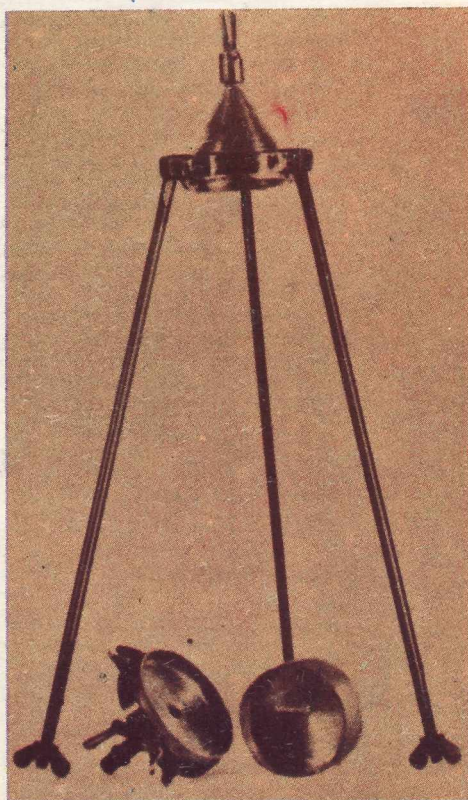


ИЗОБРЕТАТЕЛЬ 5

И РАЦИОНАЛИЗАТОР

1963

СОЗДАТЬ СОСТАВЫ ПРОТИВ СТАРЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ ПРИЗЫВАЕТ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И УЧЕНЫХ ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС, ОБЪЯВЛЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫМ СОВЕТОМ ВОИР, КОМИТЕТОМ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И КОМИТЕТОМ ПО ХИМИИ. УСТАНОВЛЕНО, ЧТО МАГНИТОФОН КОМАНДУЕТ ОГНЕМ ТОЧНЕЕ И БЫСТРЕЕ, ЧЕМ ГАЗОРЕЗЧИК. ЮРИСТ ДАЕТ ДЕЛЬНЫЕ СОВЕТЫ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОТОРЫХ ОБЛЕГЧИТ ПОЛУЧЕНИЕ АВТОРСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА. ПАТЕНТНАЯ БИБЛИОТЕКА ЖИВОЙ ПРИРОДЫ ПРЕДЛАГАЕТ ИДЕИ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ «УЗНАЮЩИХ» РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН.



СВОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ (а. с. 148346) АВТОРЫ ПОСВЯЩАЮТ XIII СЪЕЗДУ ПРОФСОЮЗОВ.

Незастывающая мастика для заделки стыков между бетонными плитами не боится воды и сол-



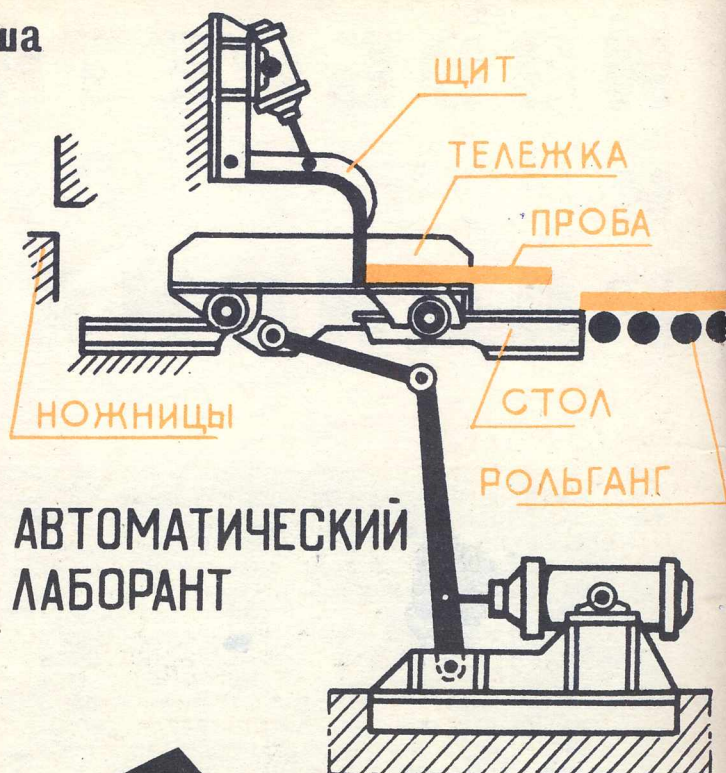
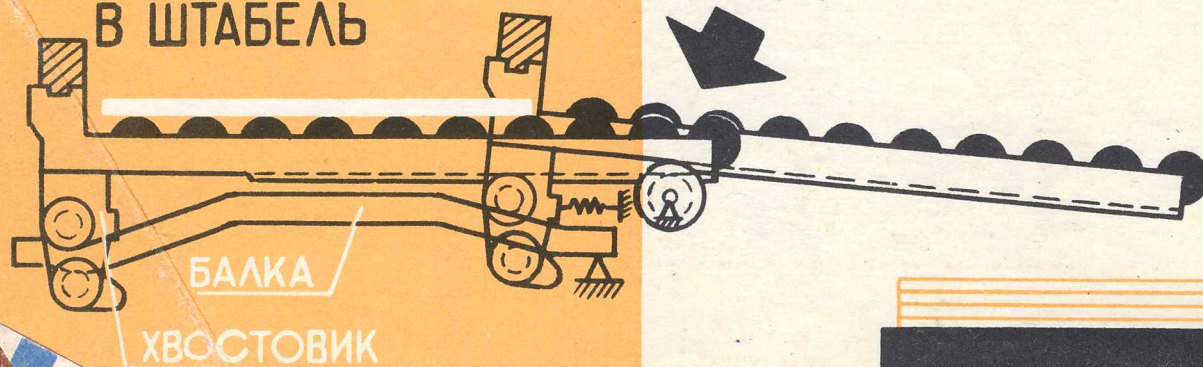
Изобретают прокатчики Уралмаша

ПЛАМЯ НА РОЛЬГАНГЕ

“СЕМЬ РАЗ ПРИМЕРЬ
ОДИН ОТРЕЖЬ”



ЛИСТЫ
СКЛАДЫВАЮТСЯ
В ШТАБЕЛЬ



АВТОМАТИЧЕСКИЙ
ЛАБОРАНТ

Состоит «Автоматический лаборант» из тележки, над которой установлен подъемный щит. Когда ножницы режут, тележка отодвигается. Затем по рельсам она подкатывается и берет пробу. Щит сталкивает ее на стол. Отсюда проба попадает на рольганг и идет к машинам, проверяющим качество металла.

Когда к ножницам подплывает по рольгангу очередная полоса, верхний ролик приподнимается. Металл свободно проходит под ним, и передняя его кромка попадает в ножницы. Верхний ролик опускается, с силой прижимая полосу к нижнему ролику. И тотчас же ножницы отсекают передний бесформенный конец полосы. Затем нож поднимается, и особое отсчетное устройство продвигает полосу на заданную длину. Нож отсекает от нее отмеренный кусок.

Когда рама движется вперед, хвостовик по направляющей поднимается вверх и наклоняет раму.

**СЛАВА КОЛЛЕКТИВАМ И УДАРНИКАМ
КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА, ПЕРЕ-
ДОВИКАМ И НОВАТОРАМ ПРОИЗ-
ВОДСТВА!**

**Призывы ЦК КПСС
к 1 Мая 1963 года**

ОТ ПЕРВЫХ ЛЕТ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

Выступая на ноябрьском Пленуме ЦК КПСС, Н. С. Хрущев неоднократно подчеркивал ту мысль, что успешное осуществление программы коммунистического строительства в нашей стране возможно лишь при широком использовании в народном хозяйстве новейших достижений науки и техники.

Забота партии о новаторах техники вдохновляет их на творческий труд, на новый полет смелой мысли.

...В марте 1919 года состоялся VIII съезд партии. Съезд принял разработанную Владимиром Ильичем новую Программу партии, которая определяла ее задачи на весь переходный период от капитализма к социализму. В обстановке нового натиска армии Антанты и белогвардейцев рабочий класс показывал пример массового трудового героизма: 10 мая состоялся первый коммунистический субботник, а во второй половине 1919 года коммунистические субботники распространились повсеместно...

Именно в 1919 году — 30 июня — председатель Совета Народных Комиссаров подписывает декрет «Об изобретательстве». В декрете говорится:

«1. Всякое изобретение, признанное полезным Комитетом по делам изобретений, может быть, по постановлению президиума Высшего Совета Народного Хозяйства, объявлено достоянием РСФСР.

2. Объявленные достоянием РСФСР изобретения (за исключением секретных) по опубликовании об этом поступают в общее пользование всех граждан и учреждений...

3. Авторское право на изобретение сохраняется за изобретателем и удостоверяется авторским свидетельством, выдаваемым изобретателю Комитетом по делам изобретений.

4. Всякое изобретение, совершенное на территории Российской Республики, должно быть заявлено в России, прежде чем оно будет заявлено в других странах. Нарушение сего преследуется по суду...

К годам 1920—1922 относятся дошедшие до нас документы, показывающие внимание Владими-

ра Ильича к каждому дельному изобретению. Так, например, он предлагает «ассигновать сверхсметно определенную сумму золота» на разработку новых конструкций радиоаппаратуры. Владимир Ильич говорит о новом способе добычи торфа на VIII Всероссийском съезде Советов, видя в нем не только средство выйти из топливного голода, но и возможность освободить человека от «каторжной работы» на торфяных полях.

1921 год. Главное сейчас — восстановление сельского хозяйства, промышленности, транспорта, оживление товарообмена. X конференция РКП, проходившая в мае 1921 г., по предложению Ленина приняла резолюцию «Об экономической политике» в которой новые принципы прилагаются и к области изобретательства: «Ввести повсюду принципы индивидуальной и коллективной заинтересованности за изобретения, усовершенствования, экономии рабочей силы, топлива, материалов...»

Партия направила лучших своих работников на решающие участки восстановления народного хозяйства. Феликс Эдмундович Дзержинский, оставаясь председателем ВЧК—ОГПУ, становится одно-

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

5(201) • 1963

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ
ПОПУЛЯРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ**

издается
с 1929 г.

временно народным комиссаром путей сообщения, а затем и председателем ВСНХ. В огромном потоке государственной деятельности он находит время для того, чтобы направлять деятельность изобретателей и рационализаторов.

Сигнальный жезл Трегера, блокировочная педаль Матросова, тормоз Казанцева, паровозный золотник Трофимова — вот те крупные новшества, в продвижении которых принимал непосредственное участие друг изобретателя — Дзержинский.

«Мне кажется, — писал Феликс Эдмундович в 1923 году, — что главное — это то, чтобы все действительно изобретатели почувствовали, что они у нас найдут действительную поддержку для их дела против ясного и скрытого саботажа наших аппаратов, нашей рутины, самолотия «признанных» специалистов и засасывающего болота нашей повседневщины».

В феврале 1925 года Дзержинский создал при председателе ВСНХ Комиссию по содействию рабочему изобретательству.

В приказе № 34 председателя ВСНХ (от 11 апреля 1925 года) он внушал правлениям трестов и красным директорам (так назывались назначенные из рабочих руководители предприятий):

«Ответственные руководители наших трестов, директора наших фабрик и заводов имеют перед советским государством, поставившим их на эти посты, священную обязанность самым бережным образом относиться к такой изобретательской работе своих сотрудников...»

Вклад новаторов в экономику страны ощутимо рос: если в 1927/28 хозяйственном году рабочие внесли 1700 предложений, то в следующем хозяйственном году — уже 5 500 предложений.

Большую заинтересованность в изобретательском движении проявляли и казалось бы далекие от него люди — работники на ниве просвещения — нарком просвещения Анатолий Васильевич Луначарский и Надежда Константиновна Крупская.

Луначарский писал в марте 1929 года:

«Изобретательность, это самое замечательное свойство человека.

В сущности, все, что составляет смысл человеческой жизни, сводится к изобретательности. Без нее жизнь остановилась бы на месте, превратилась бы в повторение себя самой.

Давайте беречь и развертывать самую могучую неловеческую силу — творческую изобретательность!»

В апреле того же года, отвечая на анкету журнала «Изобретатель» по поводу установления дня изобретателя, он пишет:

«Предложение устроить ежегодный праздник техники и индустриализации, своего рода «день изобретателя» — превосходная мысль».

Надежду Константиновну Крупскую волновали более конкретные вопросы изобретательства.

«До сих пор, — писала она, — изобретатели обращали очень мало внимания на домашний труд работницы и крестьянки. Между тем, этот труд непомерно тяжел, требует очень много времени. У женщины не остается совершенно времени на повышение своего культурного уровня, на общественную работу. Необходимо, чтобы изобретатели обратили внимание и на эту сторону дела. Надо вызволять женщину из домашнего рабства. Думаю, что изобретатели из рабочей среды не могут пройти мимо такого рода изобретений».

Годы 1929 и 1930. Шло развернутое наступление социализма по всему фронту: вступил в действие первый пятилетний план развития народного хозяйства. Рабочее изобретательство приобретало все большее значение. Однако организационно оно не имело достаточно четкого оформления. Существовал Комподиз (Комитет по делам изобретений Научно-технического управления ВСНХ СССР), занимавшийся патентованием изобретений. Было создано затем Цбриз (Центральное бюро реализации изобретений и содействия изобретательству), распределявшее изобретения по совнархозам, в помощь ему действовали бризы в хозяйственных объединениях (трестах) и на предприятиях. Общественной организации, объединяющей рационализаторов и изобретателей не было (за таковые нельзя, конечно, было считать возникшие в эти годы «акционерное общество патентования и реализации изобретений» — ПРИЗ и «ассоциацию изобретателей, имеющих патенты» — АИЗ).

Вопросы развития изобретательского движения привлекали внимание председателя ВСНХ, а затем, после реорганизации ВСНХ пред-

1918. Преобразование Комитета по техническим делам (быв. Министерства торговли и промышленности) в Комитет по делам изобретений и усовершенствований (Комподиз) при ВСНХ.

1919. 30 июня. Председатель Совнаркома Владимир Ильич Ленин подписал декрет «Об изобретениях» — первый закон о советском изобретательстве.

1924. 12 сентября. Опубликование закона о патентовании изобретений.

1925. 24 февраля. Создание Комиссии по содействию рабочему изобретательству при Председателе ВСНХ СССР ф. Э. Дзержинском.

12 сентября. Всесоюзное совещание рабочих-изобретателей в Доме союзов; на совещании выступал Д. Бедный.

1929. январь. Вышел первый номер журнала «Изобретатель» — массовый популярно-технический ежемесячный журнал.

13 ноября. Постановление Президиума ВСНХ СССР «О реорганизации изобретательского дела в промышленности». Созданы бризы при трестах и объединениях в дополнение к Цбризу при ВСНХ.

1931. 4 апреля. ЦИК и СНК СССР утвердили Положение об изобретениях и технических усовершенствованиях. Образован Комитет по изобретательству при Совете Труда и Обороне СССР.

30 августа. Открылось Всесоюзное совещание изобретателей, выработавшее основы организационного построения Всесоюзного общества изобретателей.

1932. 15 января. Открытие в Доме союзов I съезда Всесоюзного добровольного общества изобретателей. Почетным председателем был избран председатель ЦИК СССР М. И. Калинин.

1956. Создание Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР; передача ему дела оформления изобретений, которое до того вели министерства.

Июль. Восстановление закрытого в 1938 году органа печати советских новаторов: вышел первый номер журнала «Изобретательство в СССР».

17 октября. В Большом Кремлевском дворце открылось Всесоюзное совещание рационализаторов, изобретателей и новаторов производства.

1958. Восстановлена распущенная в 1938 году общественная организация советских новаторов: решением Президиума ВЦСПС создан оргкомитет Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

1959. 22 сентября. В Доме союзов открылся I съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

седателя Госплана Валериана Владимировича Куйбышева, председателя ЦИК СССР Михаила Ивановича Калинина, наркома Анастаса Ивановича Микояна, председателя Совнаркома Украины Власа Яковлевича Чубаря, Николая Михайловича Шверника, Серго Орджоникидзе и других деятелей партии и государства.

В. В. Куйбышеву принадлежит статья «Проблема изобретательства», в которой он отмечает:

«Нам нужно добиться того, чтобы каждый производитель, каждый хозяйственник сам искал бы изобретения, относящиеся к той или другой области, к тем или другим узким местам в его производстве.

В Центральном бюро по реализации изобретений имеются десятки тысяч таких изобретений, относительно которых ясно уже признано, что данное изобретение является грамотным, что оно может претендовать на новизну... Кто заинтересован в том, чтобы разобрать эти огромные завалы изобретений, в которых, может быть, окажется и много мусора, но среди которых найдутся и «жемчужные зерна»? Рваться, искать в Бюро по реализации изобретений, нет ли такого изобретения, которое улучшает такой-то процесс, — вот что должно быть типичным во взаимоотношениях между Цбриз и нашими хозяйственными органами...»

В другом своем выступлении «Год величайших задач» (имеется в виду 2-й год пятилетки) Куйбышев так говорит о рабочем изобретательстве:

«Пора, наконец, понять, что творческая активность масс подлинно может творить и творит чудеса, и тот, кто этого не понимает, тому место где угодно, только не в хозяйственном аппарате страны диктатуры пролетариата, страны, строящей социализм...»

В 1930 году ВЦСПС, обсудив под председательством Н. М. Шверника вопрос о рабочем изобретательстве, записал (протокол № 48 за 1930 год):

«В целях всемерного содействия развитию рабочего изобретательства, мобилизации внимания общественности к этим вопросам и развития общественной самостоятельности и повышения научно-технической квалификации изобретателей, обмена опытом и улучшения органов содействия изобретательству, Президиум ВЦСПС считает своевременным и необходимым организацию всесоюзного добровольного общества изобретателей».

Рабочее изобретательство становилось действительно массовым; за 1931 год было принято 700 тысяч новинок (сюда включались изобретения и рационализаторские предложения).

15 января 1932 года в Колонном зале Дома Союзов собрался I съезд ВОИЗ. К съезду общество насчитывало до 500 000 членов. Более 100 рабочих-изобретателей было представлено к высшим правительственным наградам — орденам Ленина и Трудового Красного Знамени.

В работе съезда принимал участие М. И. Калинин, выступивший на его заключительном заседании с речью. Развивая ленинское положение о том, что производительность труда — это, в последнем счете, самое важное, самое главное для победы нового общественного строя, Михаил Иванович сказал:

«Изобретательство в СССР,двигающее вперед новую технику, должно быть поднято на исключительно большую высоту. Творческая изобретательская и рационализаторская работа масс должна охватывать все новые и новые области народного хозяйства. Она должна все глубже проникать в них, помогая их реконструировать, помогая догнать и перегнать капиталистические страны. Особенный упор должно сделать изобретательство на те отрасли народного хозяйства, которые являются ведущими: на уголь, металл, транспорт.

...Надо изобретать не то, что хочется, а то, что требует наше социалистическое строительство».

Эти слова М. И. Калинина являются программными для советских изобретателей. Они прозвучали как пламенный призыв и вызвали широчайший отклик. Их приветствовали не только рабочие-изобретатели, но и крупнейшие ученые страны.

В период культа личности Сталина массовому движению рационализаторов и изобретателей был нанесен серьезный урон. Конечно, новаторская деятельность не прекращалась. Однако был затруднен обмен опытом в результате засекречивания и того, что не нуждалось

в секретности. Было распушено в 1938 году Всесоюзное общество изобретателей и закрыт его орган—журнал «Изобретатель».

Ликвидация последствий культа личности благотворно сказалась и на развитии изобретательства и рационализации: число поданных и принятых предложений стало быстро расти, увеличился экономический эффект от внедрения их в производство. В октябре 1956 года в Большом Кремлевском дворце было создано Всесоюзное совещание рационализаторов, изобретателей и новаторов производства. В 1958 году была восстановлена общественная организация советских новаторов—Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов.

В памяти у всех то внимание, которое проявил к делам изобретательским и рационализаторским XXI съезд нашей партии. Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, утвержденное Советом Министров 24 апреля 1959 года, определяет и направляет работу всей армии новаторов техники. Постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР установлен твердый порядок внедрения изобретений и крупных рационализаторских предложений в производство, заложены основы для успешного выхода советских изобретений на мировой патентный рынок.

Во все годы советские изобретатели и рационализаторы вносили большой вклад в развитие экономики нашей страны, и этот вклад получал достойную оценку.

Недаром выступая на XXII съезде КПСС с докладом о Программе партии, Н. С. Хрущев сказал: «...возьмите армию новаторов производства, рабочих-рационализаторов. Ведь они часто вносят такой творческий вклад в развитие техники, который по плечу только крупным специалистам. То же самое с полным основанием можно сказать о передовиках сельского хозяйства...»

Принятая XXII съездом КПСС Программа партии, говоря о важнейшей общенародной задаче—максимальном ускорении научно-технического прогресса, инициативе в применении новых технических усовершенствований, отмечает: «Первостепенное значение имеют материальное и моральное стимулирование массового изобретательства и рационализаторского движения...» Среди других общественных объединений трудящихся, которые получают развитие в коммунистическом обществе, Программа КПСС называет и научные, научно-технические, и научно-просветительные общества и организации рационализаторов и изобретателей. И председатель ВЦСПС В. В. Гришин доложил XXII съезду КПСС: «Стали массовыми научно-технические общества и организации изобретателей и рационализаторов, работающие под руководством профсоюзов».

Приветствуя проходивший вслед за XXII съездом партии XII съезд профсоюзов, Центральный Комитет КПСС отметил: «Профсоюзы призваны... активно поддерживать передовиков производства, новаторов, рационализаторов и изобретателей, распространять их опыт».

Забота нашей партии о новаторах производства, творцах нового в технике идет от первых лет революции, от первых законов Советской власти, от Ленина.

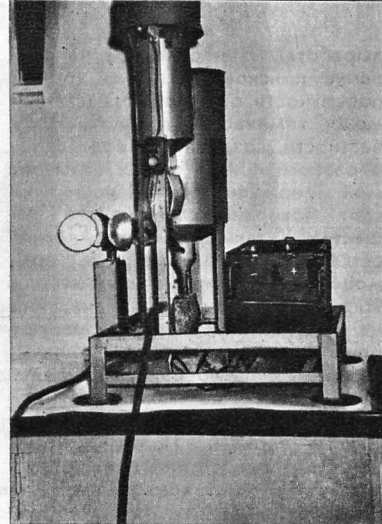
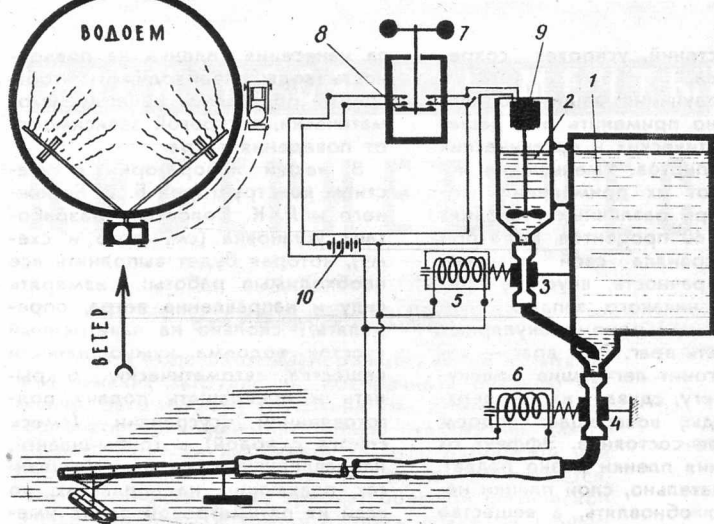
Б. ПАГИРЕВ

ПОЛИМЕРЫ И УРОЖАЙ

ВОДОЕМ В ПЛАЩЕ



Нет нужды говорить, какое значение для жизни имеет вода. Чтобы увеличить количество пресной воды, необходимой для земледелия, питья и множества других бытовых и производственных нужд, люди строят искусственные водоемы, проводят каналы, возводят сложные и дорогие сооружения. Число оросительных сис-



Это установка, одевающая водоем в «плащ», толщиной в одну молекулу.

Сосуд с водой (несущая жидкость) 1 и сосуд с суспензией жирного спирта 2 содержат составные части «плаща». Резиновые клапаны 3 и 4 открываются и закрываются с помощью соленоидов 5 и 6. При прохождении тока по обмотке соленоида сердечник втягивается, сжимая пружину клапана. Клапан открывается. При выключении тока пружина распрямляется и закрывает его.

Ветряная верхушка 7 вращает кулачковый диск 8 и замыкает контакты мотора 9. При этом мотор, установленный в сосуде с суспензией, вращает мешалку, перемешивающую порцию суспензии перед ее выпуском. При дальнейшем вращении кулачко-

вого диска контакт «мешалка» выключается и замыкаются контакты клапанов 3 и 4. Суспензия через открывшиеся клапаны поступает в шланг и водоем. Чем больше скорость ветра, тем скорее вращается ветряк, тем чаще открываются клапаны и в водоем поступают большие порции суспензии. Питается установка от аккумуляторной батареи 10. Перемещается с помощью тележки или на плоту. Вертушка располагается на мачте, высота которой зависит от рельефа местности. Для соединения ее со всей системой имеется кабель со штепселем.

По этой схеме нетрудно сделать установку и самостоятельно, в любой механической мастерской.

тем и искусственных водоемов быстро растет, но еще в большей степени растет и спрос на воду. Правда, запасов воды, имеющейся в естественных озерах и прудах, хватило бы человечеству, если бы оно умело регулировать, например, потери воды от испарения. Особенно в районах с жарким и сухим климатом. А потери эти грандиозны. Только, например, в Соединенных Штатах Америки в атмосферу уходит больше воды, чем идет ее на водоснабжение всех городов страны.

Для Советского Союза проблема сохранения воды весьма актуальна. В Заволжье, Казахстане, Закавказье, на Украине, в Средней Азии испаряется огромная масса воды: слой толщиной от 1,0 до 1,8 метра за год. В Целин-

ном крае, где насчитывается около 11 с половиной тысяч пресных озер с общей площадью в 12 тысяч квадратных километров, за год теряется девять кубических километров воды — целое море! Озера здесь пересыхают, уже к началу лета. И воду приходится возить за 20—30 километров. Огромные средства (до 40 тысяч рублей в год) тратят на воду, например, совхозы Павлодарской области: Березовский, Ленинский, Суворовский, Северный и многие другие. Только на водоснабжение Центральной усадьбы совхоза им. Кутузова расходуется в год около 25 тысяч рублей. И все-таки из-за нехватки воды здесь бывают потери овец.

Уже давно люди борются с испарением. Уменьшают площади водного зеркала в искусственных

водоемах, создавая водохранилища в глубоких узких ущельях — каньонах, защищают озеро от ветра лесными насаждениями или сооружениями из щитов. Удаляют из водоемов растительность и т. д. Однако все эти средства пригодны лишь для отдельных частных случаев.

В 1957 году Международная комиссия по ирригации и дренажу поставила перед собой задачу решить проблему борьбы с испарениями как первоочередную, мирового значения. Национальные комитеты СССР (председатель академик ВАСХНИЛ А. Н. Аскоценский, генеральный секретарь академик Узбекской Академии наук В. В. Пославский), США, Австралии, Индии, ОАР и другие изыскивают для этого лучшие средства. В мировой науке

выработалось и основное направление поисков: защита водной поверхности от испарения при помощи химических веществ. И в частности, создание на воде своеобразного покрытия, так называемой мономолекулярной пленки из слоя поверхностно-активного вещества. К таким веществам относятся высокомолекулярные прямоцепочные жирные спирты и жирные кислоты. При нанесении на воду эти вещества образуют пленку толщиной в одну молекулу, составленную из атомов углерода, расположенных прямой цепочкой. «Концы» цепочки имеют разные заряды. Поэтому, когда вещество наносят на поверхность жидкости, один конец молекулы «упирается» в воду, другой — соответственно в воздух. По мере уплотнения слоя молекулы «встают» строго вертикально к поверхности воды, образуя своеобразный «частокол». Он «связывает» поверхностные молекулы воды и не дает им вырываться из водоема. А воздух проходит через «зазоры» такого «частокола» совершенно свободно, поэтому рыбы и растения не замечают химического покрытия. Монослой не мешает их жизни, не влияет и на качество воды. К тому же монослой эластичен, при образовании волн не разрывается. А при разрыве лодкой или пароходом самопроизвольно «сбегается», восстанавливается.

Опыты, проведенные на рисовых полях, показали, что пленка не только предохраняет поля от испарения, но и способствует накоплению на них тепла: энергия, которую молекулы воды расходовали, чтоб оторваться от общей массы и вылететь в воздух, теперь остается в воде, превращается в тепловую. Это обстоятельство благоприятно сказывается на раз-

витии растений, ускоряет созревание риса.

Для получения защитных пленок можно применить ряд дешевых синтетических и органических жирных спиртов. Уменьшение испарения от их применения составило при различных условиях от 30 до 60 процентов. Вода при этом сохраняла свой обычный вид, прозрачность, вкус, не приобретала никакого запаха.

Однако у мономолекулярных пленок есть враг. Этот враг — ветер. Он гонит легчайшие молекулы к берегу, сдувает их с поверхности воды, возвращает водоем в прежнее состояние. Эффект от применения пленки резко падает.

Следовательно, слой пленки необходимо обновлять, а вещество подавать на воду систематически. Делать это пытались по-разному. На водоеме с разных сторон устанавливали небольшие сосуды с химическим составом и периодически открывали тот сосуд, который в данный момент находился с наветренной стороны.

Смесь химического вещества с жидкостью разбрызгивали с лодки, рассыпали порошок с самолета. Однако все эти способы себя не оправдали. При такой технике нанесения пленки непрерывно поддерживать ее на поверхности трудно: не поднимешь же каждые четверть часа из-за изменяющегося ветра самолет, не установишь постоянное дежурство человека на лодке. Возникает вопрос и о том, как точно регулировать дозы вещества, наносимого на поверхность, в зависимости от силы ветра. Вручную, естественно, или недобросишь, или перебросишь.

Абсолютная зависимость мономолекулярной пленки от того, куда и как сильно дует ветер, требует механизированного процес-

са нанесения пленки на поверхность воды. Необходимо, чтобы спирты подавались на воду автоматически, в строгой зависимости от поведения ветра.

В нашей лаборатории с участием конструкторов Б. В. Бережного и Л. К. Соловьева разработана установка (см. фото и схему), которая будет выполнять все необходимые работы: измерять силу и направление ветра, определять, сколько на наветренный участок водоема нужно нанести вещества, автоматически открывать и прекращать подачу подготовленной суспензии (смесь спирта с водой) в трубы-шланги, направленные в водоем. На шлангах, плавающих на поплавках, по всей их пятиметровой длине имеется множество мелких отверстий, через которые суспензия рассеивается по поверхности легким душем.

Массовое применение этой недорогой и легко окупаемой установки должно по самым строгим подсчетам помочь хозяйству собрать половину всей теряемой обычно воды и освободить колхозы и совхозы от громадных расходов на ее добычу и транспортировку.

Дело это очень перспективное. И хотелось бы, чтобы ему больше уделяли внимания. Нам порой не хватает простых вещей, простейших приборов, чтобы вести исследования не только в поле, но и в лаборатории. А ведь результаты нашей работы могли бы уже в самое ближайшее время быть реально использованы в районах, задыхающихся от безводья.

В. С. МАКАРОВА,
кандидат
технических наук.
Лаборатория
противофльтрационных
мероприятий ВНИИГИМ

СКОРО СЪЕЗД

У НАС — ПО-ДРУГОМУ

ВОИР — дельная организация. Я сужу по нашему комбинату. Были, скажем, экспериментальные работы по моему изобретению — автоматическая саморазрядная линия, так ни в чем отказу я не знал. Правда, у нас и начальство очень заинтересовано в рационализации — наши нового не боятся.

Сейчас устанавливают мою линию на 2-й Московской ткацкой фабрике. Ну, там совсем другое дело!

Все какие-то пугливые. Члены ВОИР шагу самостоятельно ступить не могут, начальник цеха все спрашивает: «А вдруг не получится?», — даже главный инженер сомневается. А чего спотыкаться на ровном месте — дело-то проверенное!

Нет, у нас по-другому. Последнее время мне помощь не нужна — делаю мелкую рационализацию, сам справляюсь. Но скоро опять в ВОИР буду обращаться. У меня ведь автомат (кстати, он получил большую серебряную медаль ВДНХ) рассчитан только на шпули с кольцами, а я думаю его сделать универсальным. На все виды шпуль.

В. Купцов, поммастера комбината
«Красная Роза»

КИБЕРНЕТИЧЕСКИЙ ГОЛИАФ

Как сделаться сильным

Сидя в маленьком «Запорожце», вы не испытываете никаких затруднений, поворачивая рулевую баранку. Зато шоферу грузовика уже приходится туго. Ворочать трех или пятитонную машину не так-то просто. Но если вы сядете за руль пятидесяти или стотонного самосвала, против ожидания окажется, что управление им не требует большой физической силы. Все дело в том, что здесь вовсе не шофер поворачивает циклопические колеса, это делают специальные моторы-усилители, водитель только управляет ими.

Такие усилители стоят на больших самолетах, экскаваторах, кораблях.

Ну, а как быть геологам, путешественникам, таежникам — всем, кому неизбежно приходится время от времени вручную поднимать или переносить на большое расстояние снаряжение и различные грузы?

Первый и наиболее известный способ сделаться сильным — заняться физкультурой. Второй способ основан на использовании последних достижений электрофизиологии организма. Так, известно, что человек очень редко работает в полную силу. И дело тут вовсе не в ленности. Просто природа позаботилась о неприкосновенном запасе энергии, спрятавшем в глубочайших недрах живого существа. И воспользоваться этим запасом она позволяет только в самых крайних случаях. Вспомните, какой огромной силой обладает человек в моменты опасности или глубоких душевных потрясений.

Усилие, развиваемое мышцей, пропорционально силе нервного импульса, уровню биоэлектрического сигнала, поступающего в нее по нервной цепочке. Сильнее сигнал, сильнее и мышца. Но как же повысить уровень сигнала? Ведь посылается он из головного мозга.

— Да очень просто, — отвечают ученые. — Точно так, как это делается со слабыми токами в радиотехнике. Сигнал нужно перехватить и усилить. На пути между головным мозгом и мышцей в нервный пучок встраивается миниатюрный полупроводниковый усилитель, и он усиливает все проходящие через него биотоки. Кстати сказать, этот способ уже используется медиками для лечения атрофированных и парализованных мышц. Однако для более широкого применения он вряд ли пригоден. Кроме того, его силовые возможности тоже ограничены.

**Человек — тягач,
человек — подъемный кран**

Но есть еще один метод. Вспомните о манипуляторах, выставленных в павильоне «Атомная энергия» на ВДНХ. Стоит лаборанту шевельнуть пальцем, как сразу приходит в движение точно такой же стальной палец, отделенный от нас расстоянием в несколько метров. Возможность такого дистанционного управления — большое достоинство при работе с опасными взрывчатыми или радиоактивными веществами, тем более что сила стальной руки ограничивается только мощностью использованных электромоторов.

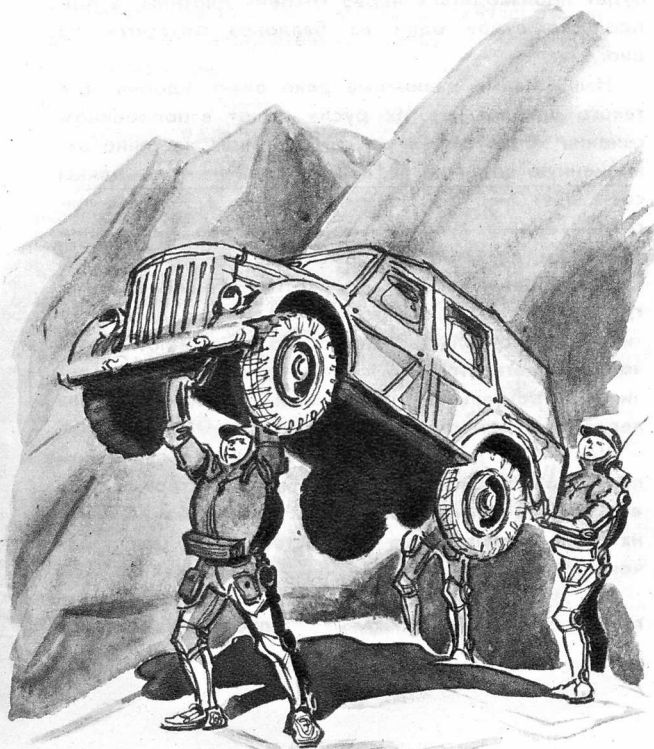
Как мы уже говорили, дистанционное управление — часто большое удобство, но не всегда. Во многих случаях гораздо удобнее управлять рабочим органом непосредственно. Что если предельно приблизить манипулятор к оператору? Сделать своего рода силовой скафандр, увеличивающий силу человека раз в десять.

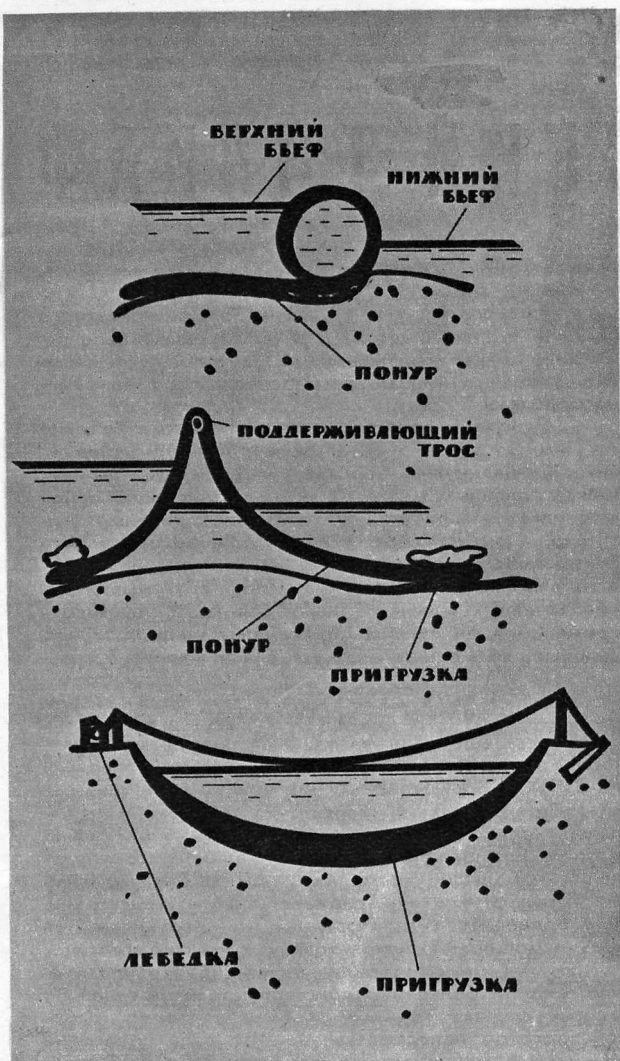
Что ж, для современной техники это вполне реальное дело. Подобные проекты уже существуют, они довольно подробно просчитаны и прочерчены.

Представьте себе скафандр, снабженный наружным силовым скелетом из стальных стержней и шарниров. Мускулами этому искусственному скелету служат миниатюрные гидроцилиндры. Электроэнергию для насоса гидросистемы дает батарея топливных элементов, которая находится в заплочном ранце. Движения самого человека служат лишь импульсами, приводящими в действие гидроцилиндры.

Расчеты показывают, что человек в силовом скафандре способен легко поднимать грузы весом в 500—1000 кг. Два-три таких человека перенесут легковую автомашину со снаряжением через непроходимый гористый участок, без неуклюжих грузоподъемных механизмов смонтируют буровую вышку в далеком таежном распадке и т. д.

Силовые скафандры могут еще оказаться полезными при строительстве высокогорных курортов, разбросанных по снежным вершинам и полярным островам научно-исследовательских станций, при охоте на диких зверей и выгрузке тяжелых грузов из тесных закоулков пароходных трюмов.





НЕЙЛОНОВЫЙШЛЮЗИ ПЛОТИНАНА КАНАТЕ

Вы ничего не слышали про «плавающую» плотину? Ее изобрел М. Коган (авторское свидетельство № 83431). Эта плотина представляет собой веретенообразный баллон из гибкой пленки. Его наполняют воздухом и в таком виде на плаву буксируют к месту установки. Там плотина устанавливается поперек реки и заполняется водой. Затонув, она перегородит поток. Разостланный по дну гибкий кусок ткани, соединенный с плотиной, под действием гидростатического давления плотно закупоривает щель между баллоном и ложем реки.

Излишняя вода, так же как и сплавляемый лес, попадает в нижний бьеф через гребень плотины. Если нужно увеличить сброс воды, баллон частично опускается, и плотина меняет высоту. Во время большого паводка, когда преграда на реке только мешает, баллон высвобождают полностью, и плотина в виде ленты ложится на дно, открывая русло для свободно проходящих судов.

Подобным же образом работает и «плотина на канате». Она представляет собой полотно из гибкого материала, края которого на дне реки пригружаются грунтом или камнем, а середина поднимается над водой с помощью троса, перекинутого через две береговые опоры. На одном берегу трос крепится за мертвяк, на другом — к лебедке. Надо поднять гребень плотины выше — трос подтягивается, опустить пониже — ослабляется. Чтобы открыть путь паводку, трос травят до отказа и плотина ложится на дно.

Возникает вопрос: можно ли пропускать суда через гибкие плотины и одновременно держать постоянный напор воды в верхнем бьефе? Оказывается, да. Для этого нужно перегородить русло двумя плотинами на расстоянии 100—150 метров. Тогда получится своеобразный шлюз. Наполнение его камеры будет производиться через гребень плотины, а при пропуске судов один из баллонов опустится на дно.

Наши малые равнинные реки очень удобны для такого шлюзования. Их русла имеют в поперечном сечении корытообразную форму, лишь частично заполненную водой, а падение уровня на 1 км длины составляет 7—8 см. Поэтому плотина в 3 метра высотой создает судоходные глубины на расстояние 15—40 км, не затопляя поймы.

Представим себе такую картину. Где-то в тайге, где, кроме маленькой речки, нет никаких дорог, начинается строительство. Несколько гибких плотин позволят создать отличный водный путь на все лето. Кончилось строительство, проложены дороги — плотины перевозятся на другую реку.

Как ни быстро развиваются различные виды транспорта, голубые дороги еще долго не потеряют своего значения. А гибкие плотины позволят включить в их число бесчисленное множество наших рек и речонков.

г. Красноярск

М. КОЛОСОВ,
инженер-гидротехник

ПЛАМЯ НА РОЛЬГАНГЕ

Прокатный стан. Огромные огнедышащие слитки медленно плывут по рольгангу и, окутанные клубами пара, с грохотом втягиваются в могучие валки слябинга. Секунда — и в его объятиях слиток послушно меняет свои размеры. Стальные руки кантователей легко переворачивают слиток, вновь и вновь направляя его в зев валков, пока, наконец, на приемный рольганг не выплескивается огненной лентой длинная полоса готового сляба.

Теперь она движется по рольгангу куда быстрее. Громада гильотинных ножниц лишает ее бесформенного переднего и заднего концов. И вот уже сляб мчится от одной рабочей клетки к другой, все убыстряя свой бег, все вытягиваясь в длину. Сейчас за его движением почти невозможно уследить. Из последней клетки огненная река вырывается со скоростью курьерского поезда, неудержимо льется по рольгангу и вдруг намертво замирает...

Огромный многотонный слиток расплюснулся по желанию человека в миллиметровую ленту. И при этом человек ни разу-ни разу! — не прикоснулся к нему руками. Все сделали за него могущественные и послушные машины. С каждым днем число этих машин растет. Мы расскажем сейчас о некоторых новых изобретениях, созданных прокатчиками Уралмаша.

«СЕМЬ РАЗ ПРИМЕРЬ — ОДИН ОТРЕЖЬ»

Этот старинный принцип совершенно не приемлем для современных скоростных станов. Теперь уже некогда примеряться по многу раз. И поэтому изобретение В. М. Нисковских, Л. А. Быкова и В. А. Ложкина «Механизм роликовой (валковой) подачи проката» (авторское свидетельство № 137380) оказалось исключительно полезным.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛАБОРАНТ

Мало прокатать металл — надо прокатать его качественно. А чтобы узнать, каков лист, нужно взять с него пробу.

До последнего времени делалось это довольно примитивно. Рабочий шел к ножницам и вырезал образцы.

Л. А. Быков, А. П. Липатов и В. И. Дунаев предложили специальное «Устройство отбора проб» (авторское свидетельство № 128267). Монтируется оно рядом с обычными ножницами для резки отходов, прямо в технологическом потоке.

ЛИСТЫ СКЛАДЫВАЮТСЯ В ШТАБЕЛЬ

Листы готовы. Они прошли через все рабочие клетки. Ножницы обрезали их по точно заданным размерам. Шлепперы подали их на отводящий рольганг. Осталось совсем немного — уложить листы в стопу, штабель. Делают это разные по конструкции машины. А недавно к ним прибавилась еще одна.

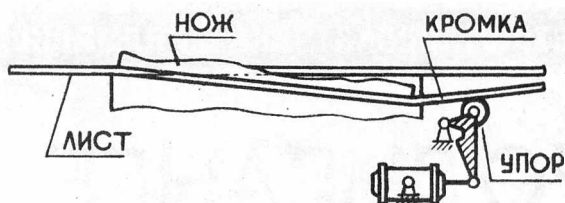
Как правило, для укладки листа в штабель используются специальные конвейерные рамы с роликами. Рама вместе с листом передвигается к карману, в который укладывается прокат, и наклоняется. Изделие по роликам скатывается в карман, а рама отъезжает назад за очередным стальным листом.

Л. А. Быков, И. И. Кривоножкин и Г. А. Химич в своем «Устройстве для укладки прокатанных листов в штабель» (авторское свидетельство № 133807) обошлись без специального механизма для наклона рамы. Они просто снабдили ее хвостовиком, скользящим по фасонным направляющим.

СТАЛЬНЫЕ «ЛОКОНЫ»

Однако прокат приходится резать не только поперек — на мерные куски. Нередко кромки полосы оказываются неровными, рваными. Их обязательно надо обрезать. И вот на пути полосы встают ножницы для продольной обрезки кромок. Сама по себе эта операция не сложная. Но зато обрезаемая кромка частенько причиняет массу неудобств.

Попробуйте отрезать обычными портновскими ножницами узкую полоску бумаги. Сначала все пойдет гладко. Но как только полоска станет длинной, она начнет «путаться», завиваться, захлестывать ножницы. А ведь она — бумажная! Представьте себе, что будет со стальной! Да еще, если в ней несколько метров длины.



Кромка ложится на опускающийся упор. Упираясь в него, она изгибается вверх на столько же, насколько ножницы изгибают ее вниз. В результате кромка получается не изогнутой, а лишь слегка волнистой. Она легко умещается на довольно узком конвейере.

Такая кромка все время изгибается вниз. Завивается в огромный виток. Что с ним делать?

«Устройство к гильотинным ножницам», предложенное Л. А. Быковым и В. М. Нисковских, спасает от таких стальных «локонов».

БАГАЖНИК «ПОБЕДЫ»

Как сдвинуть полосу с роллганга в сторону — передать ее на другой, параллельный, роллганг или на стеллаж? Для этого служат специальные механизмы-шлепперы: ряд канатов или цепей с опускающимися упорами. Когда упоры подняты, — шлеппер цепляет полосу и перетаскивает ее с места на место. Если упоры опущены, шлеппер свободно проходит под полосой, не задевая ее.

Управляют упорами сложные и громоздкие системы с большим числом шарниров.

Изобретатели Е. Ю. Гельфенбейн, Л. А. Быков и М. М. Пилин остроумно упростили известные конструкции. Их «шлепперная тележка с управляемым кулаком для стеллажей рельсобалочного, сортового и непрерывно-заготовочного стана» (авторское свидетельство № 123925) не нуждается в тя-

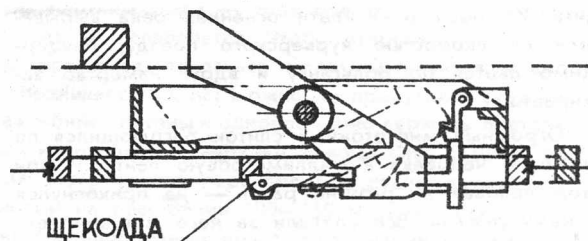
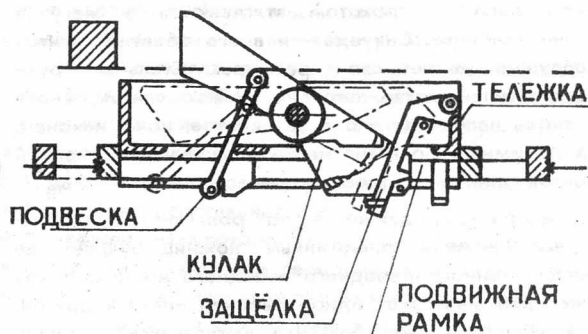
желых и неуклюжих системах управления. Ею «командует» сам канат шлеппера.

По идее она отдаленно напоминает механизм, который держит открытой крышку багажника «Победы». Там при подъеме вверх упор свободно проходит под ограничителем. Отпустите крышку, она не упадет. Чтобы опустить крышку, надо слегка приподнять ее. Лишь после этого защелка снова пропустит упор.

Так и в новом шлеппере.

Свердловск

Л. МАКСИМОВ



Шлеппер движется вперед. Его упоры подняты, и он увлекает за собой полосу. Затем канат реверсируется. Шлеппер идет назад. Упоры опускаются и свободно проходят под полосой. Если теперь снова включить шлеппер вперед, упоры все еще будут опущены, и шлеппер можно передвигать в любое положение. Но зато при следующем реверсировании каната (назад) упоры опять поднимутся. Они останутся поднятыми и при движении вперед увлекут за собой полосу. А двигаясь назад, снова опустятся.

СКОРО СЪЕЗД

ЧТО Я ПОДАРУ ДРУЗЬЯМ

— Хорошо бы попасть на него, на этот съезд изобретательский. В печати будет, но все же самому послушать интересней. Да только я, конечно, не мечтаю. Туда людей пригласят выдающихся, а у меня что? Два изобретения...

Какие изобретения? Первое теперь уже всем текстильщикам известно было на ВДНХ. Машина для очистки ребристых шпудль. Но опять работаю над ней, хочу

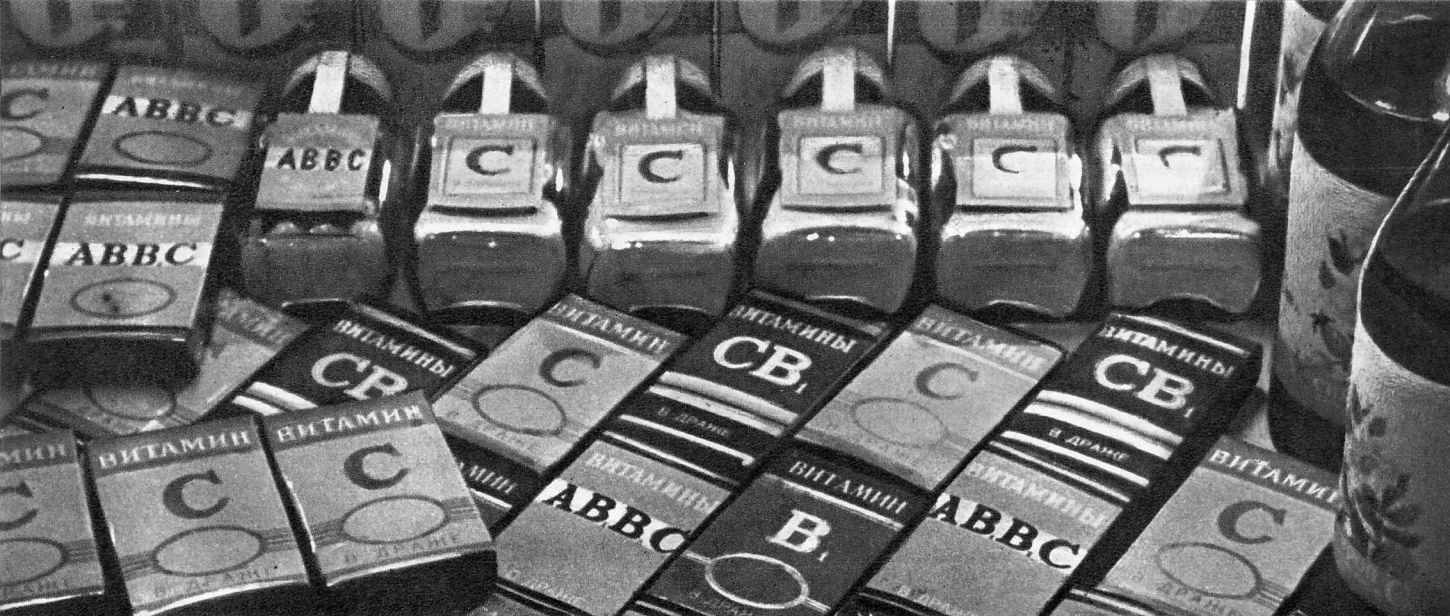
сделать универсальной. Чтоб и круглые шпудли могла обслуживать, и тонкие, и толстые. Если бы не ВОИР наш, туго пришлось бы мне! А ВОИР конструктора выделил, с оформлением документации помог. Не умею я заявки писать. Легче вторую машину изобрести...

Думаю, к съезду в основном закончу новое изобретение — машину для пробки основы. Сейчас ведь что делается? Покупаем за границей — и дорого, и производительность мала. Машина, правда, сложная — лет пять назад не справился бы мне. А сей-

час все-таки опыт есть, да и ВОИР помогает — послали в школу изобретателей и рационализаторов. Там подготовка неплохая: математика, черчение, физика, металловедение. Да и командировки.

Все наш мастер Алексей Семенович Грисенко выдумывает — председатель он ВОИРа. Дельный человек насчет изобретательства... Дельный. Вот это для общественника, на мой взгляд, самое главное.

Г. ШИМАНСКИЙ, слесарь комбината «Красная Роза».



ПРОДУКЦИЯ: „VITA“

ЩЕЛКОВСКИЙ ВИТАМИННЫЙ ЗАВОД — ПРЕДПРИЯТИЕ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА



Почему так сосредоточенно смотрит на приборы Анатолий Евдокимов? Идет испытание созданных им приспособлений, регулирующих работу тепловых установок всего завода. А председатель заводского ВОИР, конечно, не ударит лицом в грязь.

Витамин не обижен рекламой. Каждый знает, что недостаток этих «веществ жизни» в организме приводит к тяжелым заболеваниям. Всем знакомы и глянцево-коробочки, продающиеся в любой аптеке, с буквами А, В, С, Д, Е... — настоящей азбукой здоровья — на этикетках. Откройте такую коробочку: посыпятся голубые, красные, желтые, зеленые, оранжевые горошины. Однако ошибутся те, кто, лакомясь вкусным драже, решат: изготовление витаминов — нечто вроде «конфетного» производства. Ученые пока только мечтают о заводах, на которых будут делаться искусственные белки, жиры, углеводы, ферменты — все, необходимое для жизни. А на витаминных заводах уже сейчас путем сложнейшего химического синтеза получают органические вещества, обязательные в питании. Это как бы дверь в завтра синтеза пищи.

Витаминный завод в Щелкове можно назвать заводом будущего

не только благодаря его продукции. Уже почти год он носит высокое звание завода коммунистического труда.

СТАРИКИ

— Хотите узнать побольше о заводе? — спросил главный инженер Е. М. Потак. — Идите к нашим старикам, в ЦЗЛ.

И вот мы у «стариков». Их просто неудобно звать по отчеству: улыбающуюся, подстриженную под мальчишку Мариам Белякову или похожую на капризную девочку Лиду Винохову. И однако именно они — старожилы завода.

Да, в пятьдесят третьем здесь еще была настоящая кондитерская: накатывали драже из готовых, «привозных» витаминов. Знаете, как это делается? В большой вращающийся котел загружают тысячи сахарных крупинок, смачивают их сиропом — это ядрышки будущих цветных горошин. Затем на них наращивают смесь сахар-

ной пудры и витаминов, сортируют, купают в голубом, красном, желтом сиропе, наводят глянец и упаковывают в коробочки. Чем не конфеты!

Другое дело — синтетика: искусственные витамины. Сколько стадий обработки — и механической, и химической, и биохимической — должна пройти, например, глюкоза, чтобы превратиться в аскорбиновую кислоту — витамин С! Сейчас это основная продукция завода.

Органический синтез — вещь сама по себе достаточно тонкая. Но этого мало, ни на минуту нельзя забывать о том, что здесь делают не просто сложные химические вещества, но и здоровье людей — в самом прямом смысле. У колыбели витаминов всегда стоят химия, биохимия, медицина...

Выпускники Московского технологического института пищевой промышленности, проработавшие пять-восемь лет, держат сейчас в своих руках ключи от всего производства: М. Белякова — заведующая ЦЗЛ, Ц. Шенкер — начальник участка ацетонирования (производство аскорбиновой кислоты), А. Автономова — главный технолог участка фолиевой кислоты (витамины группы В).

Три года назад участок ацетонирования был как бельмо на глазу: не выполнял план, имел самую высокую себестоимость продукции и самую низкую производительность труда.

Начальником участка назначили Шенкера. С чего он начал? С аврала, с гонки, со стремления во что бы то ни стало «дать план»? Нет. Повесил в цехе тетрадь — обычную общую тетрадь на шнурке. Рабочие стали записывать в нее любые предложения, касающиеся улучшения производства. О том, что записи оказались дельными, говорит следующий факт: при проверке каждое второе предложение признано рационализаторским. От мелкого, небольшого подошли к крупному: на автоматическое регулирование пе-



«Детский сад» бактерий: в качающихся бутылках рост бактерий идет особенно интенсивно. Почему? Активнее соприкасаясь с воздухом, бактерии лучше дышат.

Автор качающегося «инкубатора» бактерий — микробиолог Валентина Михайловна Благодатова. На ее счету уже несколько предложений, она ведет и рационализаторской работой на участке.

реведены сейчас основные технологические операции.

На заводской доске выполнения плана рядом с графой «участок ацетонирования» замелькали цифры: 98, 99, 102, 107, 115 процентов! Люди поверили в себя. Именно на этом, самом отсталом некогда участке, родилось движение за коммунистический труд на заводе. Сейчас участок, первым еще два года назад завоевавший звание, борется за то, чтобы стать лучшим участком витаминной промышленности страны.

И может быть, именно по инициативе Шенкера и его друзей появилась строчка в обязательствах: «активное участие в рационализаторской работе».

ЗАВОД ОБРАЗОВАННЫХ ЛЮДЕЙ

Обычно заводы «лихорадит» в декабре или в последние квартальные месяцы. Щелковскому тяжело приходится в январе и июне — во время сессий заочников. Шестьсот с небольшим работающих и 24 студента вузов, 54 — техникумов, 20 — учащихся подготовительных вузовских курсов, 26 — школ рабочей молоде-

жи. Прибавьте к этому семьдесят человек, уже окончивших учебные заведения за последние четыре года.

— Иначе и нельзя,—говорит Потак. — Мы занимаемся тонким органическим синтезом, рабочим приходится иметь дело со сложнейшей аппаратурой, хорошо знать физику, химию, биологию. В цехах у нас на каждые семь рабочих — инженер. А уж если есть тяга к техническому творчеству, то учеба обязательна. Быть рационализатором на любом химическом, а тем более витаминном заводе — дело нелегкое. Специфика производства такова, что от заплаток — мелких предложений — толку мало. А кройка новой «одежки», в корне изменяющей технологию, требует опыта, знаний, общей технической культуры, наконец. Да разве это только химиков касается. Возьмите наших кочегаров. Только и осталось, что «чумазое» название. Какие они теперь кочегары? Котельная давно переведена на газ, полностью автоматизирована. Начали учиться на курсах операторов, потянуло

дальше — в институт. И рацпредложения стали другими — крупнее, серьезнее. Мастер котельной, студент-заочник Политехнического института Анатолий Евдокимов. Разговорить его незнакомому человеку трудно: на просьбу рассказать о себе отвечает коротко. Рацпредложения? Семь-восемь. Да что о них говорить — внедрены, действуют. Когда же речь зашла о рацпредложениях других, заговорил горячо, напористо, подробно, со знанием дела. Откуда осведомленность? «По чину, — смеется Евдокимов. — Я уж год как председатель ВОИР». И, как видно, неплохой. Недаром Щелковский витаминный завод занял второе место в конкурсе областного совета ВОИР на лучшую рационализаторскую работу. Здесь давно перевыполнены обязательства по рационализаторскому фонду семилетки. На заводе не редкость даже целые семейства рационализаторов. По утрам едут по Щелкову машины, везут бутылки с витаминным сиропом, пузырьки с белоснежной «аскорбинкой», коробочки с веселыми цветными горшками поливитаминов, — продукцию предприятия коммунистического труда.



От этих двух девушек зависит качество витамина Р — препарата, «соскребающего» со стенок кровеносных сосудов отложения вредных солей, лечащего гипертонию и глаукому. Валя Кирякина (слева) — активный рационализатор.

Кроме Константина Константиновича, в излюбленном углу слесарного отделения литейного цеха собрались слесари Анатолий Цедилкин, Александр Кириллов, Виктор Минаков и токарь Виктор Соловьев. Все это члены партгруппы Жарова. Только что в комнате бриза повесили большой плакат с фотографией Константина Константиновича. Крупными буквами вывели надпись:

ПАРТГРУППА ЖАРОВА — КОЛЛЕКТИВНЫЙ РАЦИОНАЛИЗАТОР

— Ишь, как расписали, — пробует подшутить Виктор Соловьев. — Теперь можно и зазнаться.

На заводе имени Владимира Ильича сделано «жаровцами» немало. Трудно, пожалуй, отыскать в цехе литейный агрегат, в котором что-нибудь не изменено в процессе эксплуатации. Все рационализаторские предложения и не вспомнишь. Их по несколько у каждого. Порой партийная группа вносит предложение всем своим составом. Определится в цехе какое-либо узкое место — Жаров обходит коммунистов.

— Сегодня соберемся, — предупреждает он каждого. — Один элемент переделать надо. Больно много песку пропадает...

...В цех доходили слухи о том, что слесарь Иван Базовкин по вечерам нередко попадает на улице в нетрезвой компании дружков. Кончилось все это звонком из милиции. Случай с Базовкиным обсуждался и в кабинете начальника цеха, и на собрании, и на страницах стенной газеты. Парню основательно досталось. В разгар воспитательной «проработки» Жаров разговаривал с Базовкиным.

— Чего же вы спьяну не поделили, раз в милиции разбираться пришлось?

Они сидели в углу слесарного отделения. Базовкин, хоть и одного роста с Жаровым, но со своего высокого табурета он, крутоплечий, в два обхвата здоровяк, кудрявой башней возвышался над худощавым Константином Константиновичем. Однако выигрывал Иван перед старым слесарем чисто внешне, лишь на первый взгляд. Табурет громко и конфузливо поскрипывал под ним.

— Ты бы лучше, когда на выпивку потянет, — выговаривал Жаров, — взял какую-нибудь балку, согнул ее, да разогнул. Силы-то, наверно, хватит. Пользы, конечно, не принесешь, но и вреда никакого.

— Да разве я не работаю, не стараюсь, — обиделся Базовкин. — Замечаний пока нет.

— Правильно, нет, — перебил Жаров. — Но и хвалить не очень чтобы хвалили. А так, конечно, не хуже других слесарь. Такой, скажем, как Толька Цедилкин... — Жаров помолчал, глядя на Базовкина. — Такой, да не совсем. Анатолий скоро техникум окончит, рационализатор.

— Ну чего ты, Константиныч, — отвернулся Базовкин. — Я на собрании слово дал, и тебе, как партгрупоргу обещаю, хотя я и не член партии...

Базовкин стал работать прилежнее. Нашумевшую историю постепенно начали забывать. Не вспоминал о ней и Жаров. Однако поддразнил как-то Анатолия Цедилкина и сказал:

— Присматривай за парнем. Кипит в нем все, а куда силу деть, не знает. Считай это партийным поручением.

Цедилкин и Базовкин часто работали вместе. За делом о многом говорили. Однажды Цедилкин завел речь о рационализаторском предложении рабочего из их цеха, давшем большую экономию.

— Ловко придумано, — живо откликнулся Базовкин. — Для этого и времени потратить не жаль.

А однажды подошел к Анатолию. Говорил о том, о сем, похоже было — смущается.

— Что-то сказать хочешь? — подметил Цедилкин. — Выкладывай уж, не тани.

— Кажется, — не очень уверенно произнес Базовкин, — есть способ регулировать охладительный конвейер.

Охладительный конвейер доставлял слесарям немало хлопот. Возиться с ним приходилось почти ежедневно. Конвейер подвесной. Металлические крючки-«кошки», которыми он цепляется за балку, то и дело разгибались. Болты, стягивающие их, лопались. А «кошек» на конвейере более тысячи. Иван Базовкин предложил сконструированную им специальную правилку, которую можно смонтировать на балке. «Кошки», двигаясь по линии, будут проходить сквозь них. Исправные — свободно, а разогнувшиеся — автоматически стягиваются.

— Все гениальное просто, — лукаво резюмировал Анатолий и серьезно добавил:

— Молодец, Иван. Слушаю тебя и думаю, как же это мне в голову не пришло. Давай лапу. Хочешь, помогу сделать твою правилку?

В дни, когда они мастерили приспособление, к ним часто навещался Жаров. Советовал, подсказывал. Видно было — доволен. Когда правилку ставили на конвейер, помогал.

Скоро слесари стали даже забывать об охладительном конвейере, так редко приходилось его ремонтировать.

Пример Базовкина увлек других. Первым к нему присоединился слесарь Иван Нефедьев. Сначала он вместе с Базовкиным в корне усовершенствовал пластичный конвейер — тяжелый, громоздкий агрегат, который то и дело останавливался, ломался. Когда это случилось, в слесарке появился выбивальщик Матвей Никифоров и хмуро говорил:

— Опять моя бандура расстроилась... Больше стоит, чем работает.

И тогда целый день около конвейера возились три-четыре слесаря. А утром, едва пустят его, он погремит, погремит и опять остановится.

— Ваня, — сказал однажды Базовкин Нефедьеву. — Есть, кажется, новая конструкция пальцев. Поставим их вместо осей. Конвейер укротим, чтоб легче был... Одна вот загвоздка. Пальцы точить надо.

Не сговариваясь, пошли к Жарову.

— Мигом сделаем, — обрадовался Константин Константинович.

— Как, Витя, думаешь, — обратился он к Соловьеву, коммунисту токарной группы цеха.

Соловьев с интересом повертел в руках измятую, в масляных пятнах бумажку...

— Выточу, Константиныч.

Он собрал токарей, и вскоре Базовкин и Нефедьев поставили на укороченный конвейер первые шестьдесят пальцев. А через несколько дней он был полностью переоборудован.

Не раз меняли технологию производственных процессов, улучшали конструкцию механизмов и Николай Пищулин, Сергей Коршунов, Максим Фомин, Василий Тимофеевич Садофьев и многие другие. Часто Жаров сам собирает товарищей.

— Что-то, ребята, давно у нас предложений не было. Скучно даже.

Обычно первым откликается Базовкин:

— Есть, Константиныч, мысль.

— Рассказывай, — требует Жаров. — А мы послушаем.

Редко кто из рабочих на участке партгруппы не рационализатор. Душа технического творчества, его запевалы — коммунисты. Они ищут сами, помогают искать другим. И недаром партгруппа Жарова, где почти все без исключения борются за звание ударников коммунистического труда, признана на заводе коллективным, рационализатором.

В. ПОЛИКАРПОВ

В громадном дизелесборочном цехе, в самом начале его, каменные, выкрашенные в белый цвет вазы.

— Цветы весной сажаем, — поясняет мне начальник бриза, мой провожатый, — приживаются они здесь трудно, но мы не сдаемся, каждый год сажаем...

Над кабиной подъемного крана, под самым куполом, надпись: «Здесь работает коллектив, борющийся за звание цеха коммунистического труда».

Обеденный перерыв еще не кончился. В цехе стоит непрочная заводская тишина, пропитанная машинным маслом и свежей краской готовых дизелей. Дизели небесно-голубые, как южные моря на открытках. Может быть, их нарочно красят так, под цвет моря. Ведь скоро они будут двигать суда. Пензенский дизельный обслуживает, например, китобойную флотилию «Слава».

А на испытании еще не готовые дизели — красно-ржавые, облупленные, совсем заводские. Но все равно от них веет морской романтикой.

Бригада Бориса Митрофанова сидит в небольшой комнате, отчаянно забывает «козла» металлическими самодельными костяшками.

Бригадир поднимается навстречу. Он высокого роста, в рабочей фуфайке, шапка сдвинута на за-

РИСУНОК



МОИ РЕБЯТА

тылок. Лицо... Ну, лицо вы видите на фотографии. Говорит он медленно, но оттого, что картавит, речь кажется быстрой, плавной и звучной.

— Это, конечно, дело завкома — присвоить нам звание. Но я так предполагаю, присвоят. У меня ребята... Это в домино они еще с прохладцей, а на работу позже будут. Молодежь.

Десять лет назад, сразу после армии Митрофанов явился в отдел кадров. На Южной поляне, так в Пензе называют низину, где сейчас стоят корпуса дизельного, было лишь одно здание — ремонтно-механический цех.

Веселый слесарь Виктор Михайлов взял Бориса в ученики. До сих пор Митрофанов считает, что у него был талантливейший учитель, что ему, Митрофанову, повезло.

Михайлов первый открыл Борису азартную красоту человеческого труда, привил любовь к выдумке, научил мастерить, пристрастил к рационализации.

Давно уже учителя нет на заводе, давно ученик стал квалифицированным рабочим, бригадиром слесарей, но коммунист Михайлов по-прежнему образец для Бориса.

— Я ведь теперь тоже член партии. Стараюсь, чтоб как Виктор, чтоб ребятам, — он кивает на свою молодую бригаду, — интересней было работать, легче.

Митрофанов подводит меня к длинному, во всю комнату, верстаку, на котором стоит небольшой топливный насос. Рядом рычаг. Бригадир быстро отжимает рычагом донце стакана насоса и мгновенно вынимает запрессованную пружину. Насос разобран.

— Это мы с Васей Антиповым сделали. Вон, видите, сидит маленький, рыжеватый. Сначала упрямился, говорил «не умею», а вот и сумел! — он хитро прищуривается. — Раньше донце отжимали рукоятками молотка и осторожно вытаскивали пружину, а то, не дай бог, она еще в глаз ударит. А теперь и безопаснее и быстрее... — и уже совсем тихо, для меня, добавляет, — и человек привыкает по-хозяйски относиться к делу.

Вы понимаете, все мои ребята либо уже учатся в техникумах, даже в институте, либо готовятся поступить. Но ведь не только в образовании дело. Надо, чтобы человек профессию свою любил, труд, тогда он и к товарищам будет уважительнее, и вообще к людям теплее что ли...

Обед кончился. Бригада разошлась по своим рабочим местам. В открытую дверь виден цех, видно начало лозунга: «Коммунизм — это молодость мира».

М. ОГОРОДНИКОВ

г. Пенза

ДРУГА

Я учитель рисования в средней школе и, к сожалению, никакого отношения к техническому творчеству не имею. Но у меня есть друг — Алексей Михайлович Морозов. Он работает у нас, в городе Дмитрове, слесарем-сборщиком на заводе фрезерных станков. Собирает самые сложные узлы — «сердце» фрезерного станка — шпиндели, охотно и много изобретает. На его счету 300 рацпредложений. Свой семилетний план Алексей Михайлович выполнил за два с половиной года.

Будучи делегатом XXII съезда КПСС, коммунист Морозов в перерыве между заседаниями вручил рапорт о своей трудовой победе Н. С. Хрущеву. Никита Сергеевич горячо пожал передовику руку и сказал стоящим рядом делегатам: «Вот так должны все работать».

После съезда А. М. Морозов внедрил в производство еще 18 рационализаторских предложений.

Мне захотелось хоть немного рассказать о своем друге читателям журнала и нарисовать его портрет.

П. МАШЕНКИН,
учитель

г. Дмитров



ЭЛЕКТРОНИКА

И

ЗАПЧАСТИ



52 тысячи колхозов и совхозов нашей страны имеют в своем распоряжении 7 миллионов автомобилей, тракторов и сельхозмашин. Для того чтобы вся эта техника могла работать нормально, необходимо своевременно снабжать ее запасными частями, количество наименований которых превышает 57 тысяч.

Однако существующая в настоящее время система снабжения сельского хозяйства запчастями имеет ряд серьезных недостатков. И виноваты не столько заводы, производящие запасные части,

сколько распределение, планирование и учет этого океана деталей. Нередко детали, уже превратившиеся в «неликвиды», годами лежат без движения на складах в одной части страны, в то время как в других областях эти же самые детали являются дефицитными.

Становится очевидным, что колоссальный парк сельхозмашин и механизмов, автомобилей и тракторов перерос возможности снабжения его запасными частями с мелких районных баз. Эти базы уже не в состоянии держать

«на полках» детали десятков тысяч наименований, «перерабатывать» сотни тысяч тонн запчастей.

Поэтому сотрудники лаборатории новой оргтехники института ГОСНИТИ «Союзсельхозтехники» предлагают перестроить всю систему снабжения сельского хозяйства запчастями на основе широкого применения последних достижений электронно-вычислительной техники, телеавтоматики и связи. В лаборатории, руководимой В. К. Дидыком, был разработан проект принципиально новой, централизованной системы снабжения.

Сбором информации «Что нужно сегодня» займется сеть диспетчерских пунктов, от диспетчера при территориально-производственном управлении до генерального диспетчера Союза, оснащенных радиостанциями.

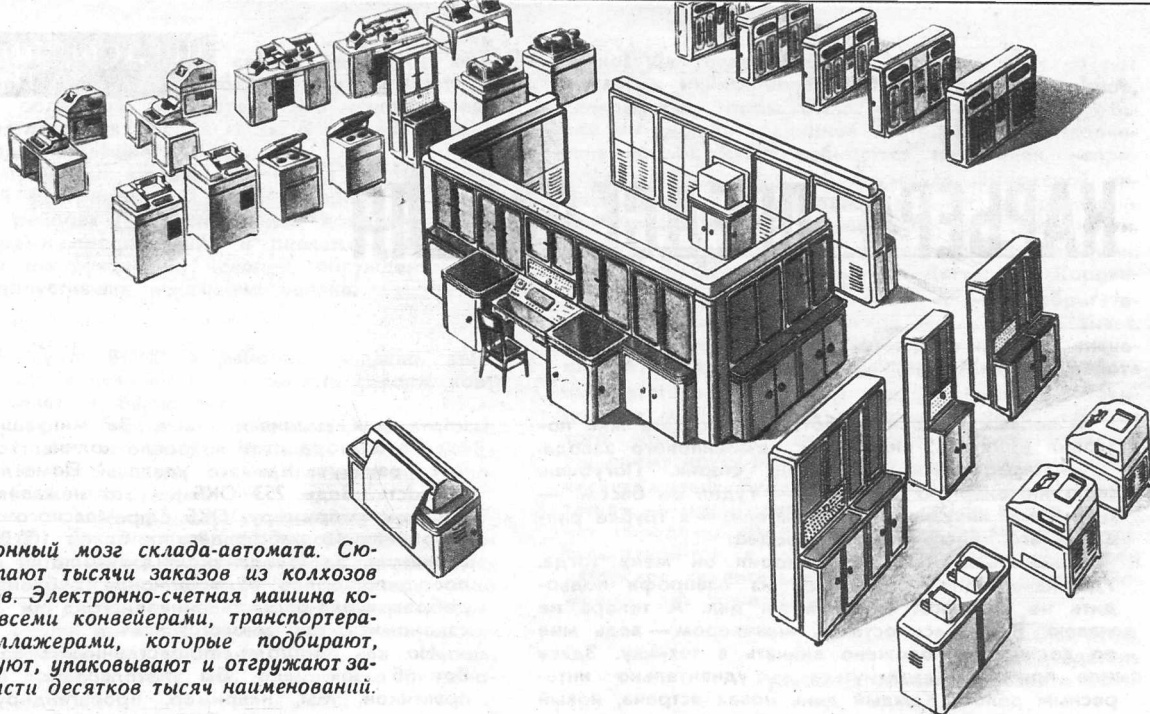
Вместо районных баз-карликов предлагается создать крупные межобластные механизированные и автоматизированные базы, которые будут снабжать колхозы и совхозы, помимо запасных частей, еще и готовыми машинами и механизмами, строительными материалами и другими товарами.

Межобластная база — сложный комплекс сооружений, который занимает территорию, превышающую 20 тысяч квадратных метров. На этой территории — автоматизированный склад, механизированные погрузочно-разгрузочные площадки, автобаза, мастерские и другие здания и сооружения. Подведены железнодорожная ветка и шоссе. Такие базы разместятся в окрестностях областных центров крупных сельскохозяйственных районов.

Заявки от хозяйств поступают по телеграфу и телефону на диспетчерский пункт и направляются в отдел обработки, где они приобретают вид карточки, на которой пробиваются отверстия — перфорации, обозначающие индекс — «адрес» хозяйства, делающего заказ, наименование — индекс и количество требующихся деталей.

Затем карточки-заказы передаются в электронно-вычислительную машину типа «Урал-4» для дальнейшей обработки заказа.

Прежде всего машина определяет, есть ли вообще данная деталь или узел на складе. Потом электронно-вычислительная машина «решает», достаточно ли на складе запасов данных запчастей, чтобы удовлетворить заказ хозяйства и чтобы кое-что осталось «про запас».



Электронный мозг склада-автомата. Сюда поступают тысячи заказов из колхозов и совхозов. Электронно-счетная машина командует всеми конвейерами, транспортерами и стеллажерами, которые подбирают, комплектуют, упаковывают и отгружают запчасти десятков тысяч наименований.

Допустим, что от колхоза «Урожай» поступил заказ на десять поршней к трактору ДТ-54.

Машина уже знает, что запас поршней должен быть всегда не меньше 100 штук, а сейчас на складе, скажем, 158 штук. Сравнивая эти две величины, машина решает, что колхозу «Урожай» отпустить 10 поршней можно.

Если же машина установит, что заказанное количество превышает число деталей на складе, то она не разрешит выдачу, а сделает на карточке пометку: «требуется дополнительная поставка». Машина беспристрастно устанавливает очередность выполнения заказов. Но обычно электронно-вычислительная машина будет разрешать выдачу заказа сразу — ведь ее применение позволяет ежедневно получать всю информацию о состоянии складских запасов и пополнять их задолго до приближения к минимальному «критическому» уровню.

Итак, в нашем случае деталей оказалось достаточно, чтобы выполнить заказ колхоза «Урожай», и машина передает на склад бланк-приказ об отпуске нужных деталей.

Склад занимает большую часть территории базы. Это два-три здания из крупноблочного железобетона с общей площадью 12—15 тысяч квадратных метров при высоте потолков 12—14 метров.

Внутри зданий многоярусные стеллажи с контейнерами.

В зависимости от веса и габаритов запчастей — разные контейнеры (от контейнера для мелких деталей размером $20 \times 20 \times 10$ см до контейнера для хранения крупногабаритных деталей весом в 5 тонн).

Стеллажи разделены на отдельные ячейки, где в определенном порядке находятся контейнеры. Каждый контейнер имеет свою постоянную ячейку, адрес которой введен в память электронно-вычислительной машины вместе с информацией о наличии товарных запасов на складе.

Вдоль ряда стеллажей, составляющих секцию, движется, перемещаясь в горизонтальном и вертикальном направлениях, автоматический стеллажер, в кабине которого находится рабочий-комплектовщик. Электронно-вычислительная машина, помимо всех прочих обязанностей, выполняемых ею на базе, еще управляет перемещениями стеллажеров. Кабина стеллажера, подчиняясь командам электронного мозга, быстро перемещается от одной ячейки к другой и автоматически останавливается у нужной ячейки. Рабочий сверяет номер ячейки с приказом-бланком и отбирает из контейнера нужное количество деталей.

Ящики с отдельными частями

заказа по конвейеру поступают на склад, где производится контроль и комплектровка заказа.

Для проверки предложений ГОСНИТИ с июля 1962 года хозяйства Московской области были переведены на централизованное снабжение. Для этого на Климовскую экспериментально-показательную базу с 29 районных баз были перевезены все сельхозмашины и запчасти к ним. Работа базы показала, что централизация снабжения даже без применения электронно-вычислительных машин (на Климовской базе для механизации учета используются услуги машинно-счетной станции) позволяет значительно улучшить снабжение и уменьшить расходы.

Со второй половины этого года Климовская база будет переведена на дублированное управление; параллельно обычному будет введено управление, осуществляемое электронно-вычислительной машиной.

Учитывая первый успешный опыт, решено полностью централизовать систему материально-технического обеспечения хозяйств Московской области и построить для этой цели областную централизованную базу в Ногинске, проектирование которой уже началось.

И. МОЛЧАНОВ

Москва

КАРЬЕРА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

В первый же день работы в облсовете мне позвонил приятель, инженер с комбайнового завода.

— Перебирайся на завод, старик. Погубишь свою инженерную карьеру, — гудел он басом. — Да и дело кляузное. Изобретатели, — в трубке раздался его свист, — такой народец.

Признаться, чуть не уговорил он меня тогда. Удержало одно — товарищей из совпрофа подводить не хотелось: слово я им дал. А теперь не жалею. Я и здесь остаюсь инженером — ведь мне по должности положено вникать в технику. Здесь мне пришлось столкнуться с удивительно интересным делом. Каждый день новая встреча, новый человек. В большинстве своем — люди увлекающиеся и очень деловые. Мне кажется, если собрать воедино все, что сделано ими, получится большой город новинок. Раньше я удивлялся гриновским придуманным городам и недоумевал: как это писателю удастся. А теперь сам вижу, ощутимо представляю сказочный и в то же время очень реальный город. Он неожиданный и красивый, этот город, и, как Зурбаган и Гель-Гью, полон экзотики, только совсем неожиданной — экзотики новинок.

Среди изобретательских предложений встречается такое, что по плечу специальному институту. Вот передо мной последние вести с заводов.

На Ново-Московском заводе применяется разработанная и смонтированная рационализаторами в содружестве с ОКБ установка для получения ацетилена из природного газа. Завод имеет колоссальную прибыль. Около 25 000 сэкономил Ефремовский завод синтетического каучука только от одной работы изобретателей — усовершенствование технологической схемы производства битумкаучука. Вот вам и «народец». Отличный деловой народ!

И хочешь не хочешь, а он втягивает тебя в деловой ритм своей беспокойной жизни. Такой народ заставляет повнимательней приглядываться к работе, чаще проверять, высок ли ее КПД. Скажем, внедрение изобретений. Мы пытались здесь сделать что-то осязаемое. Взяли под контроль общественности изобретения, рекомендованные комитетом. Устроили пленум. Ответственные работники совнархоза и предприятий отчитывались перед широкой аудиторией областного совета. Перед общественностью не покривил душой, тут уж заговоришь начистоту, без лицеприятия.

Сейчас туляки внедряют значительные изобретения и усовершенствования. Не без участия ВООИРа в плане новой техники появилось изобретение «Упрощенный способ получения мочевины». Близко к осуществлению изобретение Н. Кондратьева, позволившее сократить процесс плавки ковкого чугуна примерно в 5 раз. Уже применяется новая уста-

новка для разлива стали. За минувшие четыре года в полтора раза возросло количество внедренных новшеств. Как это удалось? Помогла общественность. Ведь 253 ОКБ — это немалая сила. За полгода, к примеру, ОКБ Ефремовского завода СК исполнили 16 работ, давших более 100 000 рублей экономии. За 4 года в фонд семилетки от туляков поступило более 65 миллионов рублей. Не будь добровольцев-общественников, вряд ли смогли бы сэкономить так много.

Но как поощрять общественников за их труд? Вот об этом надо бы потолковать, обменяться практикой. Мы, например, пропагандируем такое правило: участников ОКБ соответствующе премировать за содействие внедрению, направлять их первыми в творческие командировки. Как видите, немало. И нас это беспокоит. Надо что-то придумать, надо разработать, на мой взгляд, четкую систему морального и материального поощрения участников ОКБ. Наверное, на предстоящем съезде об этом поднимется серьезный разговор.

...400 жалоб. Да, в минувшем году облсовет рассмотрел 400 жалоб. Хорошо это или плохо? В общем-то хорошо: разрешены споры, улажены конфликты. Причем конфликты встречаются самые неожиданные. Как-то приехал со стройки из-под Тулы один человек. Уважаемый кадровый рабочий. Руки у него трясутся, беспрерывно курит — неладное с человеком. Вот что он рассказал: главный инженер, молодой специалист, стал вымогать деньги у авторов из их вознаграждения. Конечно, можно было бы пойти к прокурору, но ведь инженер молод, надо попытаться спасти его от позорной ошибки.

Мы все сделали, что посоветовал нам этот мудрый человек. Был большой разговор начистоту, было строгое и по-отечески заботливое предупреждение. Теперь можно с уверенностью сказать — все удалось как нельзя лучше.

Много пришлось повозиться с делом изобретателя Кондратьева. 15 лет работал человек над одной проблемой, решил ее. А когда пришел успех, к работе попытался кое-кто примазаться.

Мы научились распутывать сложные конфликты. И опять-таки с помощью энтузиастов-общественников. 60 экспертов и консультантов, более 5 000 активистов в первичных организациях — есть на кого опереться, есть кого попросить о помощи. И все же подчас мы уподобляемся людям, которые, вместо того чтобы законопатить лодку, вычерпывают из нее беспрестанно просачивающуюся воду. Изобретательское дело — тонкое. Здесь не обойтись без знания законов и правил. Особенно ди-

ректором заводов. У нас сейчас действуют консультационные пункты в облсовете и в патентном отделе областной библиотеки. Но руководитель предприятия здесь редкий гость. В основном сюда идут люди, попавшие в беду.

Значит, нужен «тотальный» поход против юридической безграмотности. Это, наверное, и семинары в районах (с обязательным посещением их директорами предприятий), и плакаты с выдержками из инструкций, и, наконец, обсуждение незнаний, допустивших искажение закона.

В облсовете ВОИР я работаю недавно. Мне многое еще в новинку и, по совести говоря, кое-что удивляет и беспокоит.

Пленумы, областные совещания, конкурсы, смотры — все это нужно. Но ведь ВОИР — общественная организация. Значит, главное ее назначение — быть для людей.

Однако я еще ни разу не слышал, чтобы совет ВОИР отметил юбилей изобретателя или устроил чествование рационализатора за интересную новинку. Почему-то такое не принято. А мне кажется, это обедняет нас, снижает интерес новаторов к нашей организации. На что может рассчитывать человек, идя в совет ВОИР? На помощь, если он попал в беду. Ну, а если все благопо-

лучно? Да тогда просто в ВОИР не идут. И нет нужды и неинтересно. А ведь можно, наверное, сделать так, чтобы было интересно. Почему бы нам не сделать традицией постоянные дни творческих встреч. Будут собираться на огонек, непременно толковать, обмениваться интересной информацией. А организаторы возьмут за правило — как можно меньше официальности и казенности.

Тула всегда была богата талантливыми людьми. Имена изобретателей туляков Дегтярева, Коровина хорошо известны землякам. А вот изобретателей — наших современников — мало кто знает. Да просто никто всерьез этому не придает значения. А проблема-то не праздная. Жизнь и работа изобретателей — пример для подражания, особенно для молодежи. Да и справедливость требует того, чтобы имя человека-творца было известно широкому кругу людей. И поэтому пусть в краеведческих музеях будет постоянный раздел «Изобретатели — наши современники», и по радио зазвучат передачи: «В нашем городе живет изобретатель такой-то», в газетах появятся заметки «Новое авторское свидетельство — нашему земляку». По моему, это тоже забота ВОИРа.

В. СКАЧКОВ,
председатель

Тульского областного совета ВОИР

СКОРО СЪЕЗД • СКОРО СЪЕЗД • СКОРО СЪЕЗД • СКОРО СЪЕЗД

НА ОТЛИЧНО!

Неплохая мысль на последнем пленуме ВОИР высказана — создавать на предприятиях бригады содействия по внедрению предложений. Хотя у нас практически нет в этом необходимости. Дело в том, что в нашем цехе с внедрением — на отлично.

Воировская работа имеет, я вам скажу, одну важную особенность: наладить ее надо сразу, пока у людей интерес не пропал. С конструктором договориться о помощи раз навсегда, экскурсии организовать интересные, на командировки не скупиться, наладить дежурства технологов, конструкторов, просто инженеров того или иного профиля. И главное — ввести это в систему, сделать привычкой. Пусть ни у кого даже мысли не возникнет, что может быть иначе.

Наш цех к съезду, я уверен, придет с отличными результатами. Видите, сейчас держим переходящий выпел лучшего цеха по рационализации. У нас каждый шестой — рационализатор. Обязательства по накоплению фонда имени Семилетки перевыполняем из года в год, членов обще-

ства — пятьдесят человек. Как говорится, все благополучно!

П. СТРОГАНОВ,
электромонтер
московского завода
«Серп и молот»

НЕ ИЗОБРЕТАЙ ИЗОБРЕТЕННОГО

В фойе клуба Московского тормозного завода организована выставка. Здесь будут демонстрировать новейшие изобретения и крупные рацпредложения в машиностроении. Рабочий, инженер, конструктор смогут получить на выставке консультацию, правовую или техническую: отведена комфортабельная комната для квалифицированных консультантов. В клубе можно будет прослушать интересную беседу о новом в технике, полистать журналы.

Интересно оформлен раздел: «Советы изобретателю». Посетитель выставки безусловно заинтересуется, прочитав и материалы под девизом: «Не изобретай изобретенного!» и нужную справку «Как оформить заявку», и интересную информацию «Что сделано в других городах».

Выставка задумана как передвижная и постоянно обновляе-

мая. Дебютировать она будет на заводе «Красный Пролетарий». Ее увидит, по-видимому, и наш съезд.

Л. КУСТОВА

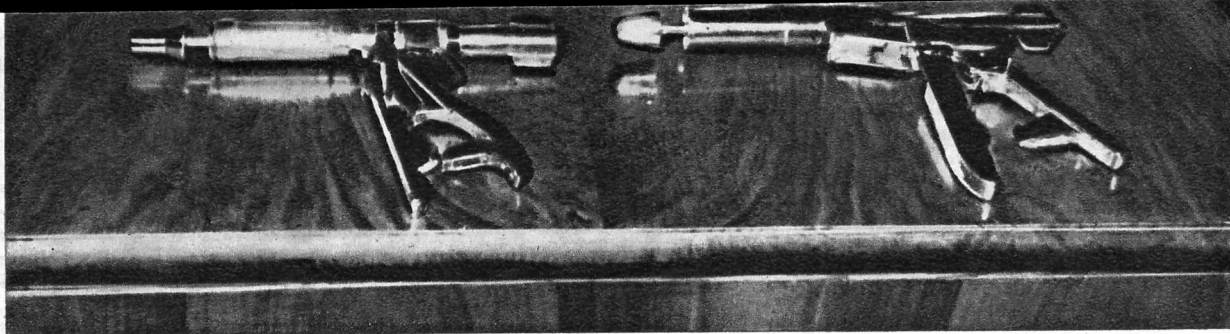
НЕВИДИМКА

— ВОИР? А-а-а! Это которые в позапрошлом году деньги собирали и ничего не сделали! У нас про эту организацию и не слышно ничего! Она как невидимка. Мы с бризом все время дело имеем. Недавно я подал два рационализаторских предложения одним числом. Первое — шпindel револьверной головки на станке «Питлер» перевести с подшипников скольжения на подшипники качения. И еще одно — на шлифовальном станке сделать тормоз (при помощи солонида).

С первым предложением все в порядке, сделаем силами цеха, а второе — от соседей зависит. Только соседний цех не торопится. Сваливает на план, «жмет», говорят, план, некогда.

Тут бы ВОИРу помочь, да от них не дождешься. Не все даже рабочие знают, что такая организация есть на свете...

Н. ДЬЯКОВ,
слесарь завода
«Красный Пролетарий»



ОРУЖЕЙНИК ИЗ КЛИНИКИ КИМБАРОВСКОГО

План действий мы разработали вместе. Это был великолепный план, строгий и продуманный, как математическая формула. Александр Мефодиевич сказал: «Полный порядок в танковых частях. Завтра ровно в десять жду вас на заводе».

Было зябко и пасмурно. Над крышами висело тусклое солнце, холодное и плоское, как пуговица. В проходной квадратная тетя в шинели с флотским ремнем полистала мой паспорт, коротко сказала: «Давайте, проходите. Пожалуйста.»

По мокрой деревянной лестнице я поднялся на мост и остановился. Куда идти дальше, я не знал.

Металлургический завод имени Петровского лежит в низине, как в овраге. Над оврагом перекинут мост. Я стоял на мосту. Внизу облаками плыли паровозные дымы, катились платформы, груженные стальными слитками. А над головой переплетались бесконечные трубопроводы, лестницы, переходы. И все это, как в песне о «Варяге», — гремит и кипит, и грохочет кругом.

Ровно в час нас с Александром Мефодиевичем ждет профессор Кимбаровский. Теперь все пропало. Я заблудился, мы опоздаем.

Впереди плакат: «Металлург, занимайся спортом!», рядом еще один — «Металлург, выше темпы...» Я не металлург. Я не знаю, куда мне идти. Я почти что в отчаянии. Но вдруг появляется человек в брезентовом плаще.

— Скажите, — кричу я, — как пройти в инструментальный цех?

Человек кивает головой и ведет меня вниз, внизу тихо, вполне можно разговаривать, он спрашивает:

— Вы к кому?

— К Александру Мефодиевичу Любарскому.

— ...А, это очень интересно, к Любарскому. Хотите получить чертежи его микрометра?

— Нет, я приехал не за чертежами. Я знаю, что Александр Мефодиевич один из лучших изобретателей на заводе, им создан микрометр для измерения толщины стального листа, разработана конструкция необычного сверлильного станка... Но меня интересует другое.

— Я хочу узнать о его работе с профессором Кимбаровским.

— Значит, насчет медицины... Добро.

Человек в плаще показывает, куда мне идти, и мгновенно пропадает, растворяется в грохоте завода. Дальше я иду один.

Александр Мефодиевич Любарский, слесарь инструментального цеха. Вот уже несколько лет вместе с профессором Кимбаровским они работают над новыми хирургическими инструментами. Последний официально называется прибором для наложения кольцевого шва при сшивании тканей пищевода и тонкой кишки, а неофициально — пистолетом. Это короче.

Я много слышал о профессоре Кимбаровском. Мне рассказывали, что это блестящий хирург, ученый с мировым именем. У него дочь профессор. Так же, как и он, заведует кафедрой в медицинском институте. Кимбаровский один из самых «скоростных» хирургов. Кое-кто из его учеников пытался «догнать» его, начинал слишком спешить на операциях. Профессор велел убрать из операционных все часы — хирургия не спорт, и скорость — не самоцель, а результат мастерства.

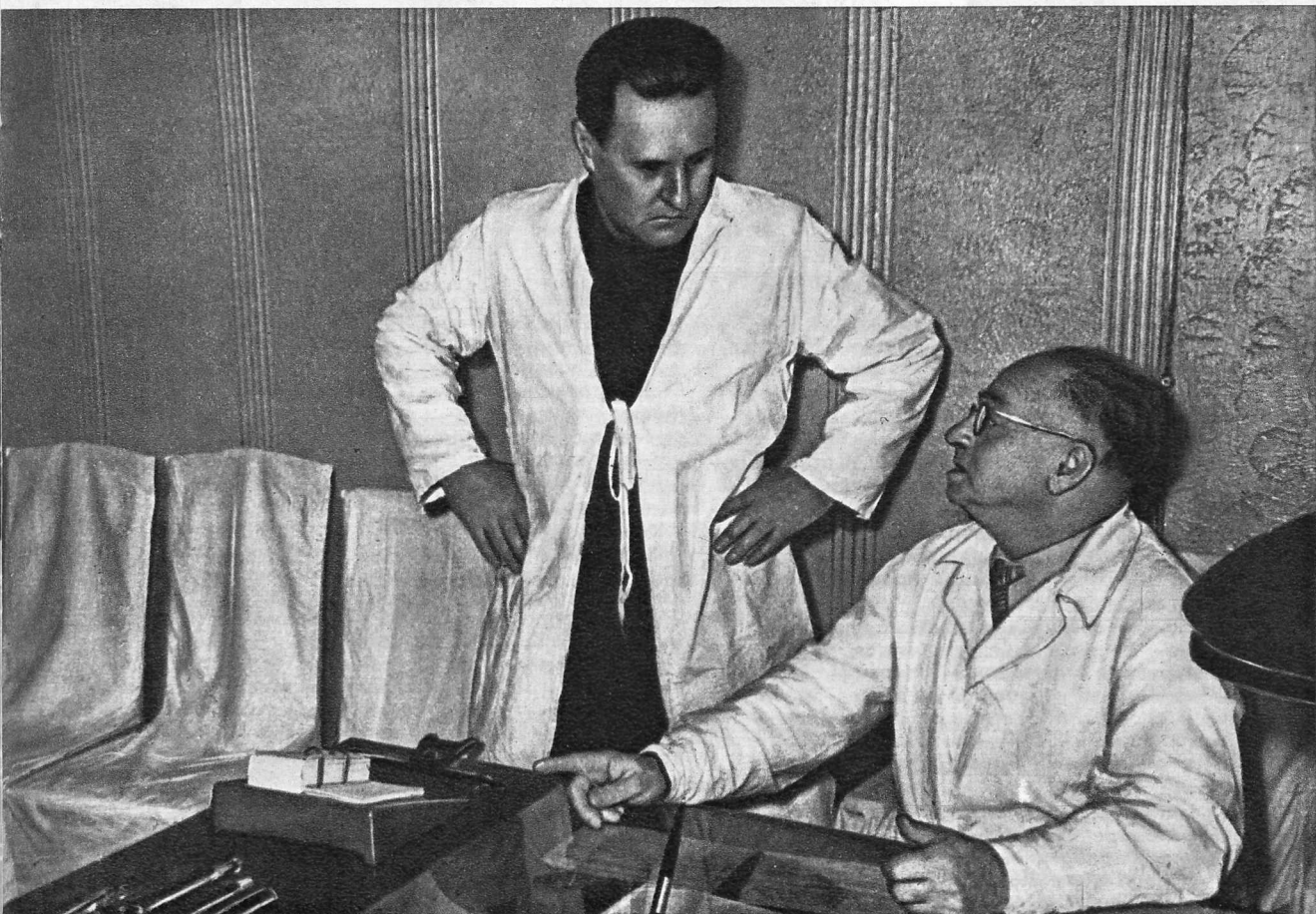
Еще я узнал, что Михаил Александрович хороший лектор, на экзаменах, по единодушному мнению студентов, большой либерал. За глаза студенты и сотрудники называют его ласково — Мишей. После сложных операций он любит побыть один, ездит проветриваться по городу в своей серой «Волге». Еще он увлекается водно-моторным

портом, у него дюралевая лодка с подвесным мотором «Москва».

Вчера я был у Михаила Александровича в клинике. В небольшом кабинете за стандартным письменным столом сидел усталый человек в тонких золотых очках. Руки его, лицо и лысина посыпаны добрыми золотистыми веснушками. Только что он вышел из операционной, халат расстегнут, виден краешек нижней рубашки. На груди у него тоже веснушки. Это краткий портрет профессора Кимбаровского. Таким запомнился он мне после первой встречи.

Все в кабинете совсем такое же, как вчера, но сам Кимбаровский неузнаваем. На нем ослепительная, раскрахмаленная рубашка, лихо завязанный галстук. Перед ним на столе два пистолета, первая модель и вторая.

— У нас в клинике технического персонала один человек, и тот слесарь-водопроводчик, — говорит Михаил Александрович. — Поэтому-то мы и обратились к металлургам. Вот наши пистолеты. С обычными средствами наложение кольцевого шва при удалении желудка или его части длится около часа. При помощи этого пистолета — мень-



Оружейник и профессор. Что-то еще придумают они для избавления человека от недугов?

...Я не заблудился на заводе. Я отыскал Александра Мефодиевича. К профессору мы не опоздаем.

И вот мы в клинике. После заводского шума, трамвайной толкотни стерильная тишина клиники оглушает. Белыми тенями неслышно мелькает в коридорах медперсонал. Мы тоже в белых халатах. Александр Мефодиевич ничего, а я, наверное, похож на парикмахера.

Поднимаемся по лестнице. Знакомая уже дверь с блестящей стеклянной дощечкой. На дощечке тонкими печатными буквами — ПРОФЕССОР. Обычно такими буквами пишут в витринах аптек — «очки-пенсне», «предметы ухода за больными».

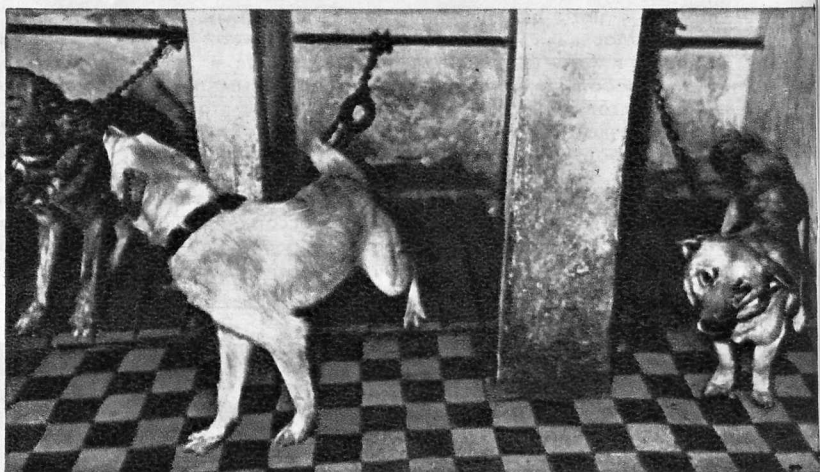
ше секунды. Легко подсчитать, процесс ускорился в 3 600 раз. Идемте со мной.

Походка у профессора стремительная, он идет, полы его халата развиваются, он похож на белую птицу. Мы входим в комнату с большим стеклянным шкафом во всю стену. В шкафу препараты (это по-научному), а проще говоря — банки с потрохами, всякие хворые желудки, аппендиксы, печенки, селезенки...

— Не бледнейте, это все собачье, — снисходительно усмехается Михаил Александрович. — Желудок собаки Жучки. Кличка банальная, но какой шов! Работа нашего пистолета. Вместо шелка и кетгута — танталовые скрепки. Вспомните, как скреп-



Желудок собаки Жучки. Кли-ка банальная, но какой шов! Ра-бота пистолета.



На них испытывали пистолет. Сейчас операция позади. Самочувствие превосходное.

ляются листы в тетрадках. Принцип тот же. О конструкции подробно расскажет Александр Мефодиевич. Моя задача — медицинская сторона вопроса. Я влюблен в желудки...

И начинается популярная лекция о желудках, о разных мудреных болезнях, о новом приборе, который избавит хирургов от тяжелой работы и спасет тысячи жизней. Прибор появился недавно, но уже есть что рассказать о нем. Несколько месяцев назад Кимбаровский оперировал пожилого колхозника В. из-под Никополя. Диагноз — рак нижней трети пищевода. Операция прошла успешно. Пистолет сработал безупречно.

Михаил Александрович — рассказчик блестящий, рассказывая, он входит в раж, увлекается, показывает приемы работы хирурга при операции. В хирургии наложение шва — проблема. Это не просто так — взял и зашил, это ювелирная работа в очень даже сложных условиях. Хирург в отличие от портного шьет в самых невероятных позах, подчас вслепую.

После лекции мы идем смотреть на подопытных собак. Во дворе клиники для них оборудован собачник со своей операционной. Объяснения дают ординаторы профессора молодые хирурги Толя Тихий и Гриша Ойфе. Они испытывают пистолет на собаках.

— Почему у нас только дворняжки? Во-первых, они дешевле породистых, во-вторых, по выносливости почти приближаются к человеку, — смеется Гриша Ойфе. — Друг человека, везде первый — и в космосе и в хирургии.

Под операционным столом, как в конуре, сидит светло-рыжая вислоухая Пальма и, не мигая, смотрит на меня. Два дня назад ее оперировали.

— Тотальная резекция желудка — объясняет Толя Тихий. — Шов наложен пистолетом. Самочувствие у Пальмы превосходное, сейчас она на диете, но скоро переведем ее на общий стол.

А за стеной операционной лают, рвутся в своих боксах другие собаки. Лают громко, вполне жизнерадостно, по-домашнему старательно выговаривают каждое «гав». Желудки этих собак прошиты

танталовыми скрепками, волноваться им нечего — швы не подведут.

Мы возвращаемся в кабинет профессора. О конструкции пистолета рассказывает Александр Мефодиевич.

Говорит Александр Мефодиевич медленно, спокойно. Каждое слово он ставит на свое место надежно и прочно, как заклепку.

— Перед операцией в кассету вставляются двадцать четыре танталовых скрепки. Дальше операция идет по схеме. На тонкой кишке делается продольный разрез, зашить который не трудно, как только наложен кольцевой шов. Шов получается равнопрочный по всему периметру. Пистолет разгибается вручную без отверток и ключей. И это одно из главных его достоинств. Ну что еще сказать? Вот чертежи. Да, сделан пистолет из особого сорта стали... Рукоятка пистолета удлиненной формы — это для рычага. У врача рука не должна уставать: поэтому нужен рычаг. Нет, прибор несерьезного изготовления. Почему такой аккуратный? Как же, иначе нельзя. Нет, не все мое. Токарную работу делали другие.

Прощаясь, Кимбаровский говорит об Александре Мефодиевиче.

— Руки у него золотые, голова тоже золотая, и весь он золотой.

Из клиники мы выходим вдвоем: Александр Мефодиевич и я. Спускаемся к проспекту Карла Маркса. Медленно падает снег. Вечереет, зажигаются огни. Заснеженные троллейбусы, как огромные звери, жмутся ближе к домам, к теплым огням окон.

— Понравился наш пистолет? — спрашивает Александр Мефодиевич. — Спасибо. Знаете, я на фронте был санинструктором. Всю войну с сорок первого и до конца. Наверное, во всем Днепропетровске не найти, в кого столько пуль и снарядов выпустили, как в меня. Если б тогда сказали, что после войны сам буду делать пистолеты, не поверил бы.

Евг. ДОБРОВОЛЬСКИЙ,
наш спецкор

г. Днепропетровск

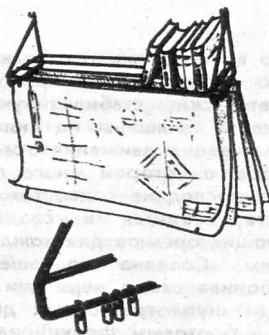
Из блокнота технолога ИРа

«ВИСЯЧИЕ» ЧЕРТЕЖИ

Проектировщики нередко хранят при себе множество чертежей. Обычно их сворачивают в рулоны и держат в ящиках или на полках. Но пользоваться такими листами неудобно. Кроме того, ватман быстро портится, а кальки и вовсе становятся негодными. Чтобы найти нужный рулон, надо выдерживать «борьбу» с несколькими упругими, как пружина, его «соседями».

— Гораздо удобнее подвешивать чертежи, — советует московский архитектор А. Эрин. Для этого нужно сделать проволочную полочку (устройство ее видно из рисунка) и заставить несколько крупных скрепок.

Пользуясь такой полочкой, вы не только сохраните в полном порядке чертежи, но и сэкономите себе немало времени и нервов.

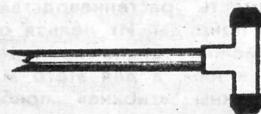


КАК СДЕЛАТЬ СВИНЦОВЫЙ МОЛОТОК

— Подчас, кажется, и оглянуться не успел, а свинцовый молоток уже вышел из строя. Моя же конструкция такого молотка хороша тем, что практически делает инструмент вечным — так

легко его перезалить, — пишет инженер А. Васильев из села Чесма Челябинской области.

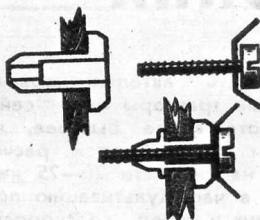
Делается молоток из водопроводного тройника. В одно из его отверстий вставляется трубка, которая будет служить ручкой. Затем, закрыв оставшиеся два отверстия тройника предварительно выточенными колпачками, в ручку наливается расплавленный свинец — ровно настолько, чтобы он мог заполнить полость тройника. После охлаждения колпачки снимаются — и молоток готов. Колпачки сохраняют для периодического ремонта.



С ЧИСТЫМИ РУКАМИ

Кто имеет дело с мазутом, знает, как трудно отмыть испачканные им руки. Возьмешь керосин — кожа становится жесткой, попробуешь соду — трескается.

Пока что у нас на заводе на три части соды стали добавлять две части солидола. В полученную кашку наливают воду из расчета литр на литр. Смесь моет руки добела и делает кожу мягкой. Этот рецепт мне сообщил А. Корнеев из г. Отрадного Куйбышевской области.

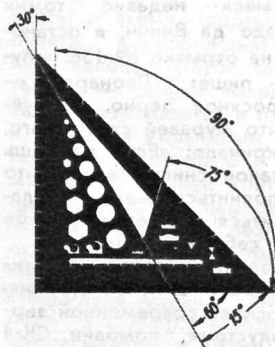


ГИЛЬЗА ВМЕСТО ГАЙКИ

Интересный способ устройства креплений в листовых материалах применяется в тех случаях, когда доступ возможен лишь с одной стороны.

В нейлоновую гильзу, вставленную в отверстие неметаллического листа, заворачивается стандартный самонарезающий винт. При его вращении гильза сжимается и расплющивается с тыльной стороны, как это показано на рисунке.

Об этом способе мне также сообщил А. Эрин.



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УГОЛЬНИК

Изобретатель А. Большаков из Ленинграда прислал мне свой чертежный угольник (а. с. № 72619). Вот он.

Угольник заменяет и транспортир, а вырезы в нем — удобные трафареты для вычерчивания окружностей, шестигранников, знаков обработки. Центральный большой вырез дает возможность чертить углы в 15, 30, 60 и 75°. Угольник лучше всего сделать из прозрачного материала.

ПРОСТОЙ ЦЕНТРОИСКАТЕЛЬ

Эскиз этого несложного устройства мне прислал харьковчанин Н. Скляров. Оно используется для нахождения центра в телах вращения и состоит из призмы с приклепанной к ней линейкой. Пользуются центроискателем так: призмой он прижимается к образующей цилиндра, а к торцу детали вплотную прикладывается линейка и наносится линия. Затем центроискатель сдвигается по образующей на какой-то угол и наносится вторая линия. Достаточно двух таких линий, чтобы найти с высокой точностью центр, не поворачивая самой детали. Этот центроискатель удобен тем, что с его помощью можно производить разметку в широком диапазоне диаметров, не снимая детали со станка.



Перечитывая недавно томик Леонардо да Винчи, я остановился на отрывке № 136. «Муравей, — пишет Леонардо, — нашел просыное зерно. Почувствовав, что муравей схватит его, зерно закричало: «Если окажешь ты мне такое снисхождение, что дашь исполниться моему желанию появиться на свет, то я тебе возвращу себя сам-сто».

Меня заинтересовала практическая сторона этой «истории». Если бы основа современной зерновой индустрии комбайн СК-4 обладал хотя бы частью способностей маленького муравья находить осыпавшееся зерно, это сулило бы прибавку урожая по крайней мере на треть. К сожалению, машина недостаточно расторопна. И зерно, разумеется, молчит.

Повышается надежность и производительность агрегатов, но все явственнее один недостаток сельскохозяйственной техники: она слепа. Ей нужны какие-то узнающие органы.

Сельские машины работают среди живых организмов. В поле нет допусков и посадок. Можно установить ГОСТ на любую новую де-

Улитка всегда была символом нерасторопности и медлительности. Но в одном ей можно позавидовать — она отлично ориентируется на местности и ее щупальца — идеальные узнающие устройства, различающие мельчайшие комочки, зерна, стебли.

таль трактора, но нельзя — на высоту стебля кукурузы или диаметр арбуза. Растения непрерывно изменяются во времени, значит должны изменяться и агрегаты — увеличивая просвет, меняя навесные машины. Какие-то органы в машинах будущего должны следить за этим. Далее — зависимость растениеводства от стихий природы. Их нельзя отменить, можно только приравнивать к ним, а для этого машинам нужны «гибкие» приборы, обрабатывающие всю разншерстную и непрерывно меняющуюся информацию.

Земледелие делает колоссальный технический бросок вперед, и сейчас, больше чем когда-либо, ощущается нужда в притоке свежих идей из передовых отраслей науки.

Когда резко возросли скорости самолетов, возникли тяготы управления. Летчик, опоздав на долю секунды повернуть руль высоты, рисковал жизнью. Возникла не-

ЩУПАЛЬЦЫ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ МАШИН

**КАК ПРОНИКНУТЬ
В ПАТЕНТНУЮ БИБЛИОТЕКУ
ЖИВОЙ ПРИРОДЫ!**

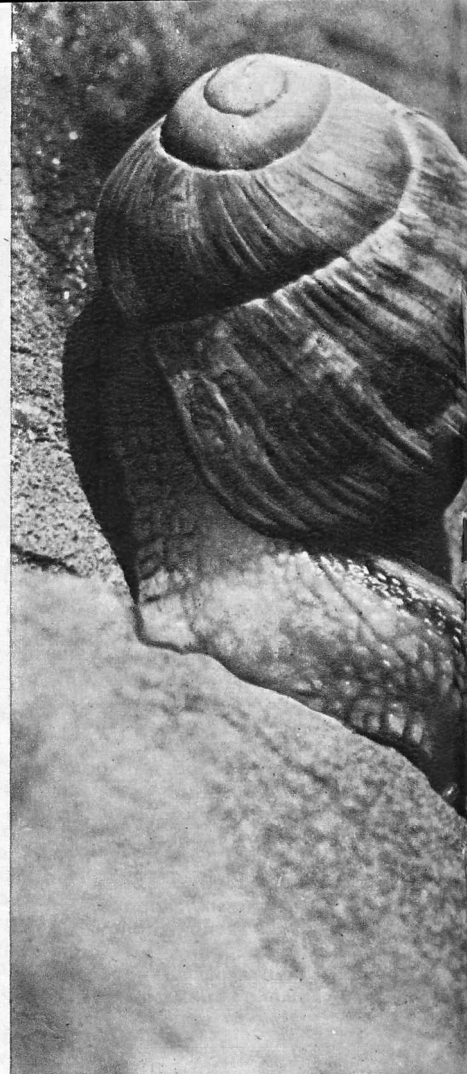
**ЧЕМ МУРАВЕЙ
ЛУЧШЕ КОМБАЙНА.**

**ПРОБЛЕМА
«КАРТОФЕЛЬ—КАМНИ».**

обходимость автопилотирования. Серийные тракторы идут сейчас на пахоте вдвое быстрее, чем пять лет назад. Ведутся расчеты машин на скорости 20—25 километров в час. Культивацию посевов ведут и теперь со скоростью 16 километров. В секунду мимо режущих органов проскакивает несколько сот растений. Увеличиваются скорости и... увеличиваются огрехи. Если лапа культиватора отклонилась под влиянием камня хоть на 5 сантиметров, — брак. Поставьте себя на место тракториста: секунда — и на протяжении нескольких метров уничтожен труд целого года. Пора сделать машину более самостоятельной, помочь человеку там, где он уже не справляется. Значит, плугу нужны органы, которые бы следили за глубиной его погружения в почву и регулировали заглубление леме-

хов во время движения. Трактору трудно обойтись без приборов, автоматически стабилизирующих положение машины на склонах. Автоматизация движения самого трактора, о которой много писалось в последние годы, тоже по существу сводится к созданию осязающих органов для вождения машины. Создана совершенная электронная схема передачи сигнала от щупа трактора к двигателю и бортовым фрикционам, а сам узнающий направление орган, несмотря на корректирующие устройства, все еще часто выскакивает из борозды и уводит трактор в сторону. Гусеничный трактор весит 4,5 тонны, а узнающий орган вместе с управляющим устройством почти 200 килограммов. Кроме того, щуп ползет по борозде, кем-то заранее проведенной.

Особенно остро проблема соз-





мым скромным подсчетам, 80—120 человеко-дней. Научно-исследовательский институт овощного хозяйства уборку помидоров намеревается проводить в два этапа. Первый этап — уборка руками зрелых помидоров, второй — машинная уборка всего урожая подряд, вслепую. Но это, конечно, не наилучшее решение.

Каким же способом заставить сельскохозяйственную машину получать информацию от почвы, растений, их семян и плодов? Как научить агрегат видеть и узнавать, отделять плоды от комьев земли, на деревьях яблоки и сливы — от листьев и веток? Как приборам определять их местоположение, цвет, форму, чтобы можно было собрать их, не повредив? Речь идет не о сложном кибернетическом устройстве и электронно-вычислительных машинах. Нужны прочные, надежные, легкие в массовом изготовлении, приспособленные к многогранным условиям и неожиданностям узнающие органы сельскохозяйственных автоматов.

Щупальца из гамма-лучей

Здесь необходимо рассказать о работах нескольких научно-исследовательских институтов.

ВИМ. Сконструирован первый надежно действующий радиоизотопный сепаратор для опознавания и автоматического отделения клубней картофеля от комков и камней. Узнающий орган, вписы-

ваясь в схему сортировального пункта, высвобождает четырехпальцевый человек. Поток смеси «картофель — камни», выходя из бункера, выстраивается в одну линию и подается кольцевым транспортером — каруселью к узнающему органу. В зоне контроля клубень картофеля пересекает гамма-луч, который незначительно ослабляется. При прохождении же комка или камня ослабление гамма-луча больше. Электронное реле включает электромагниты, выбрасывающие комки и камни. Производительность узнающего органа 15 тонн в час. Ведутся исследования по созданию сепаратора для комбайна и узнающего устройства, отделяющего свеклу от комьев и камней.

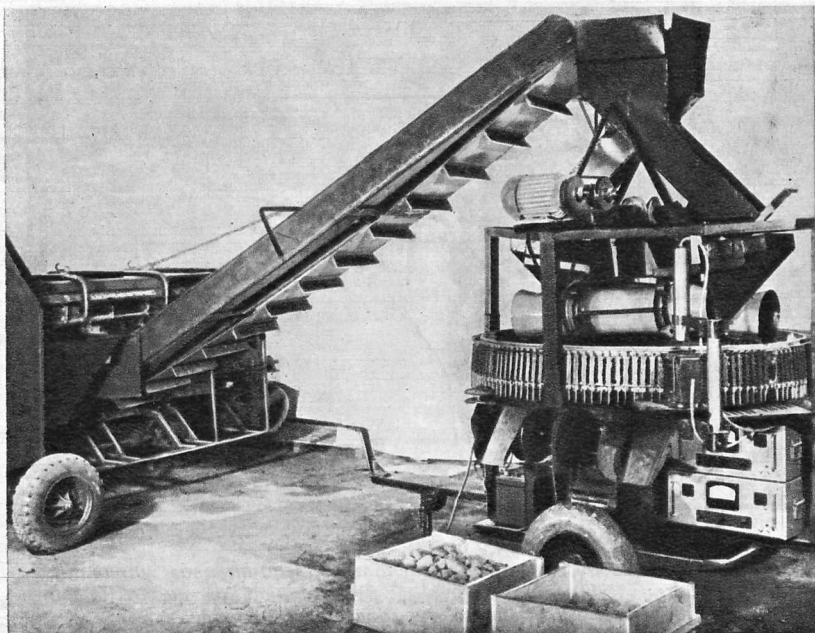
ГОСНИТИ. Изучается возможность создать аналогичные узнающие приборы для сортирования клубней с помощью электронного луча, а также луча света, по-разному отражающегося от картофеля и камня.

ВИЭСХ. Прошла испытания система ориентировки трактора в слабом магнитном поле, возбужденном в шпалерной проволоке виноградарей. На краю поля в земле находится портативный генератор возбуждения. В усилителе сигналов трактора-автомата,

Установка, сортирующая смесь «картофель — камни» гамма-лучами.

дания узнающих органов стоит перед конструкторами уборочных машин. На картофельном комбайне клубни от камней и комков почвы отделяются вручную. Справа и слева от транспортера — четыре-шесть женщин отбирают камни руками. Ну, а если повысить производительность комбайна? Придется увеличить количество работниц на машине. То же на картофелесортировальном пункте. Также обстоят дела с сортировкой свеклы и других корнеплодов.

Есть работы в садоводстве и овощеводстве, которые вообще немислимо автоматизировать без узнающих органов. Помидоры забирают у нас 200 тысяч гектаров, а к 1965 году будет 320 тысяч. С гектара снимают от 150 до 250 центнеров, почти полмиллиона штук. На уборку вручную полумиллиона помидоров затрачивается, по са-



идущего вдоль проволоки, возникает слабый ток. Сила его прямо пропорциональна расстоянию до проволоки. Аппаратура реагирует на отклонение, равное одному сантиметру. Точность вождения трактора без тракториста позволила увеличить скорость работ втрое — до 15 километров в час.

ВИСХОМ. Недавно на выставке новой техники демонстрировалась детище лаборатории гидропривода — культиватор с электронными усами. Два тонких электродных щупа ползут, почти касаясь рядков сахарной свеклы. Коснется ус растения — возникает сигнал. Он поступает к электроусилителю. Последний заставляет работать гидравлический золотник, и цилиндр навесной системы поворачивает культиватор без вмешательства тракториста. Устройство небольшого веса, оно не требует сложных переделок в агрегате.

АФИ. Разработана серия новых полупроводниковых приборов, размеры которых от булавочной головки до чемодана. Назначение их — получение информации от растений, почвы, воздуха о теплообмене, температуре, влажности и т. д. Созданы портативные устройства для предсказания за сутки заморозков. Открываются возможности использовать приборы для передачи сельскохозяйственным машинам информации, помогающей ориентироваться на поле. Обработка ее, машины смогут выдавать команду исполни-

тельным органам. Приборы проходят проверку в опытной теплице-автомате. Они регулируют температуру и влажность, подают к корням овощей питательный раствор по трубам, определяют дозу ультрафиолетового облучения.

Как видите, делаются первые шаги.

Как пользоваться патентной библиотекой природы!

Чтобы зерновой комбайн работал с наибольшей производительностью, ему нужны приборы или узнающие органы, которые бы следили за направлением и скоростью движения комбайна, качеством подбора валка, за тем, как хлебная масса поступает в зазор, за отношением веса зерна к весу соломы и урожайностью, степенью прерывистости подачи (т. е. за тем, равномерно ли было посеяно) и по крайней мере десятком других показателей. Но, водрузив на комбайн такое количество существующих узнающих органов, вес его увеличим по крайней мере в три раза. Молотилка, основной агрегат комбайна, будет занимать ничтожно малые размеры в такой машине. А все же комбайн не будет искать и подбирать зерно, как малютка-муравей.

Органы для ориентировки у муравья совершеннее, чем у машины, вооруженной сложнейшими приборами. Чтобы сделать машину, определяющую направле-

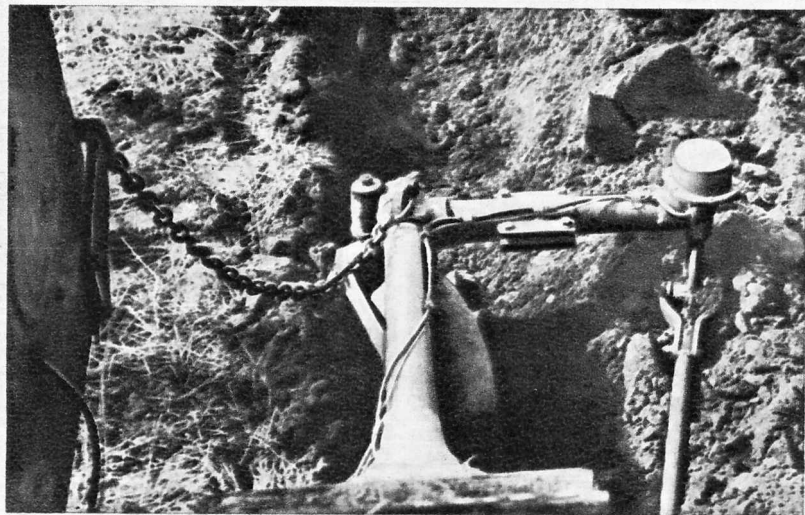
ние движения или собирающую плоды, стоит тщательно изучить, как действуют узнающие органы живых организмов. В самих словах «узнать», «узнающие» для техники — целая неисследованная планета. Не случайно на таких участках скапливается по меньшей мере десяток наук от кибернетики и бионики до анатомии.

Живые организмы, даже простые, легко отыскивают на больших расстояниях нужные предметы. Маленькое насекомое с большим совершенством выполняет одну за другой десятки операций, чего никак не может сделать сельскохозяйственная машина... Обилие узнающих органов на щупальцах, усиках, ногах насекомых... Как мало изучена патентная библиотека живой природы! Кто знает, какие узнающие органы живых существ полезны для земледельческих машин?..

Приведу такой пример. Пчела издали находит мед даже в герметически закрытом сосуде. Значит, запах — не только явление химическое, но и физическое. Пчела усиками ощущает электромагнитные колебания. Если удастся создать приборы, точно ориентирующие сельскохозяйственную машину по запаху, да еще с математической точностью, доступной пчелам, можно ожидать интересных решений в автоматике. Можно предположить, что машины далекого будущего будут сочетать в себе механические узлы и узлы живых организмов. Известно, что живые организмы обладают большей рациональностью конструкции и высокой надежностью. Как ни далеко ушел трактор от «живого двигателя», как называл лошадь академик В. П. Горячкин, он значительно отстает от нее по неприхотливости, срокам службы. Старый конь борозды не портит. Пока этого нельзя сказать о тракторе-автомате. Я представляю себе сельскохозяйственную машину, в которой сердце сильного животного, лошади или слона будет основным элементом конструкции. Другим важным элементом этой машины будут узнающие органы какого-то живого организма...

Пусть это далекая фантастика. Ясно одно: будущее сельского хозяйства во взаимопроникновении техники и биологии. Земледельческим автоматам нашего завтра не обойтись без узнающих органов, в чем-то подобных органам живых существ.

Ю. АЛЬПЕРОВИЧ



Щуп идет по борозде, передавая сигналы «влево-вправо» управляющему устройству трактора-автомата. К сожалению, как видно из фотографии, устройство это достаточно грубое.

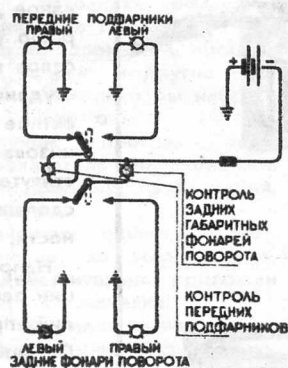


ЛЕГЧЕ НА ПОВОРОТАХ. Предложенная мной новая схема подключения сигнальных ламп указателей поворота автомобиля позволяет водителю, не выходя из кабины, убедиться в их исправности. В отличие от существующей ныне схемы, она состоит из двух последовательно-параллельных групп по две 6 или 12-вольтовых лампы в каждой, что обеспечит нормальный накал при 12 или 24-вольтовом аккумуляторе. Переключатель поворотов — четырехполюсный.

На щитке автомобиля не одна, а две контрольных лампочки, которые при поворотах зажигаются одновременно (если все исправно, конечно!). Левая лампочка контролирует передние подфарники, а правая — задние габаритные фонари. Мигание сигнальных ламп обеспечивается биметаллическим прерывателем.

Предлагаемая схема была опробована на модели и получила хорошие отзывы работников областной Госавтоинспекции.

Б. КУЗОВКИН, инженер.
г. Оренбург



ТОК В СТОЛБЕ. Удивительно простая вещь: снаружи железобетонного электрического столба сверху донизу провели провод. Если в основных проводах возникнет перенапряжение или в столб ударит грозовой разряд, излишняя «порция» тока уйдет в землю.

Но ведь параллельно этому проводу железобетонный столб пронизывает металлическая

арматура. Почему бы ей не служить одновременно заземлением?

Это и предложили инженер проектно-конструкторского бюро Тауткус и начальник формовочного цеха Вильнюсского завода железобетонных изделий Валонис.

В прошлом году электромонтажники Литвы установили десятки тысяч столбов, на которых не было специального провода для заземления. Только за один год они сэкономили 118 тонн стали и более сорока тысяч рублей.

П. ВОЛИН, наш. кор.
г. Вильнюс

ПЯТЬ ДЕВЯТОК. Это название — не вариант карточной игры, а процент химической чистоты вещества. Химия полимеров требует исключительно чистых соединений. Достаточно, чтобы в исследуемом веществе «затесалась» ничтожная доля процента примеси, как его свойства резко изменятся. Поэтому для химиков громадное значение имеют способы очистки вещества от микропримесей.

Для получения газов высокой степени чистоты широко применяется метод хроматографии. Что это такое? Представим себе колонку доверху заполненную адсорбирующим веществом, например, активированным углем. Через нее прогоняют смесь газов. Так как физические их свойства различны, то они задерживаются углем в различной степени.

Однако хроматография до сих пор была очень сложной и мало производительной. Дело в том, что через колонку вместе с разделяемой смесью приходилось прокачивать инертный газ, например аргон.

Ученые Института химической физики Академии наук СССР О. Альтшулер, О. Виноградова, М. Яновский и их руководитель С. Рогинский предложили «перегонять» газовую смесь не инертным газом, а тепловым полем. Вдоль колонки перемещается электропечь. Под действием тепла молекулы газа движутся через адсорбирующий слой точно так же, как это было в потоке инертного газа. Производительность же нового процесса увеличивается по сравнению с ныне существующими во много раз. Смесь разделяется на слои, причем чистота вещества в каждом из них — 99,999 процента. Газы, хуже поглощающиеся углем, «убегают» вперед по колонке, лучше — «застревают» по дороге.

Л. ЛИВШИЦ, инженер.
Москва

ТАК МЫ ЖИВЕМ

За годы семилетки число изобретателей и рационализаторов выросло в два раза и составляет свыше 2,6 миллиона человек. Благодаря их новаторским поискам за три года и девять месяцев было использовано в народном хозяйстве более 9,4 миллиона технических новшеств, сэкономивших государству 5,6 миллиарда рублей. За это время внедрено в производство свыше 10 тысяч изобретений, или в два раза больше, чем за такой же промежуток времени, предшествовавший началу реализации семилетнего плана. Значительно возросло количество изобретений, дающих принципиально новые технические решения важных производственных задач.

IX ПЛЕНУМ ЦС ВОИР

ВЫДУМЩИК ОТТО

- Отто, нужен электрик!
- Подсоблю...
- Отто Адович, без сварщика никак не обойтись!
- Вот освобожусь...

На самом же деле Сяргав — слесарь Кохтла-Ярвского строительного треста Эстонского совнархоза. Правда, когда потребуются, он и электрик, и сварщик, и даже кузнец.

В этом году Отто Адович справляет тринадцатилетний юбилей своей работы в тресте. «Чертюва дюжина» не доставила ему неприятностей. Напротив, имя Сяргавы знакомо ныне всем строителям города. Одним из первых он включился в борьбу за звание ударника коммунистического труда и в 1961 году завоевал его.

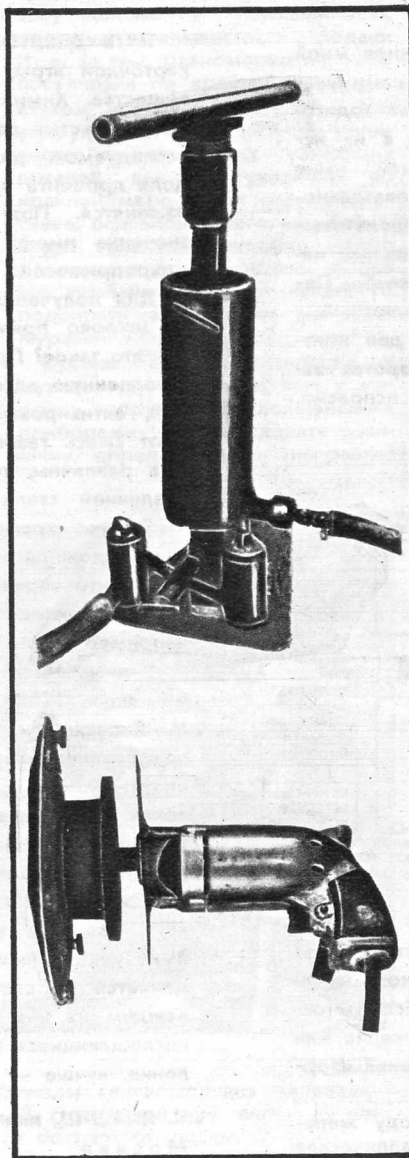
У Сяргавы горячая голова, та, что «рукам покою не дает». Особенно большой популярностью у строителей пользуется его ручной краскопульт. «Вышлите чертежи» — идут запросы на краскопульт из Москвы, Ужгорода, Тбилиси, Душанбе и Салавата.

Очень удобна и проста изготовленная Отто шлифовально-обдирочная машина.

Сейчас новатор работает над приспособлением для намазывания обоев клеем и обрезки их кромок: это скромный подарок Отто Адовича Сяргавы предстоящему съезду изобретателей и рационализаторов.

Редакция газеты
«СТРОИТЕЛЬ»,
коллективный корреспондент
нашего журнала

г. Таллин



ПРОЕКТИРОВЩИКИ ИДУТ НА СТРОЙКУ

В марте прошлого года работники Львовского отделения «Теплоэлектропроекта» прочли на доске объявлений своего института: «Совет ВОИР обращается к каждому инженеру и технику! При выезде на площадки строительства окажите рационализаторам и изобретателям техническую помощь, организуйте правовые консультации, проведите доклады и лекции, дайте заключение о предложениях новаторов. О том, как выполнили поручение, сообщите совету ВОИР».

Прошел год и вот результат — поток рацпредложений, поступающих со строительных площадок, резко увеличился.

В. ОБНОРСКИЙ,
председатель совета ВОИР
«Теплоэлектропроекта»

СТУДЕНТЫ — ВЕСЕЛЫЙ НАРОД

Весело собрались, весело обсудили и весело взялись за серьезное дело. И, честное слово, хорошо у них это сочетается — веселое и серьезное. Общественное студенческое бюро — оно и проектное и конструкторское — организовано в Тульском горном институте. Много ценнейших работ сделало оно для промышленности.

Например, проект реконструкции завода железобетонных изделий, проекты угольных карьеров. Студент В. Конухин разработал станок-автомат для заделки шахтной крепи и получил на него авторское свидетельство. Поблагодарят студентов и жители города Тулы. Студенты сделали проект подземного перехода и проект покрытия рынка.

А. ЛИТЯГИН,
старший инженер
Тульского облсовета ВОИР

РАДУЮСЬ ЧЕЛОВЕКУ

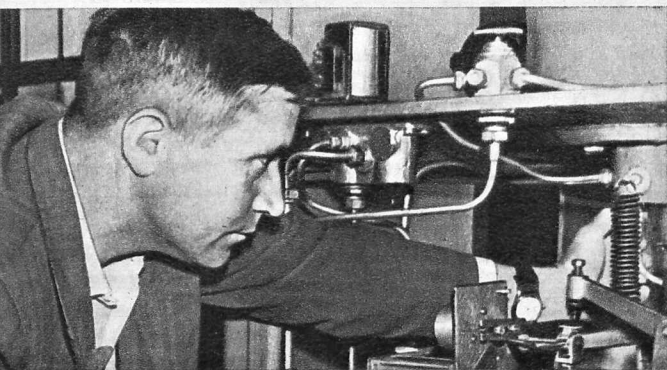
Наверное, вы слышали о нашем городе. Чирчик славится отличными предприятиями и интересными людьми. Войдите в любую дверь: и на заводе, и в обычном жилом доме вы увидите приметы нового, коммунистического образа жизни. Вот, например, Чирчикская ГЭС. Она первой в городе завоевала почетное звание предприятия коммунистического труда.

Немалая заслуга в этом изобретателей и рационализаторов. Посылаю фотографию одного из них, Дмитрия Ивановича Потешкина. Хороший это человек, способный работник. Его руками сделаны десятки ценных технических новинок. Я радуюсь оттого, что знаю этого человека, что он живет рядом со мной.

Г. ЯСТРЕБОВ,
слесарь,

член Союза журналистов СССР

г. Чирчик



ГОНКА ЗА ЛИДЕРОМ

Речь пойдет не о спорте. Эти состязания-конкурсы между предприятиями устраивает ежегодно Донецкий совнархоз. Взгляните на программу конкурсов: количество принятых предложений, процент внедренных, экономический эффект и другие обязательные показатели... В общем только бы набрать побольше предложений. А какие они?..

А ведь куда бы было лучше в программу конкурсов включать только показатель по экономии. Может, еще учитывать внедренные изобретения, которые рекомендовал комитет.

От этого дело рационализации только выиграет. Предложений будет меньше, но зато ценные, полновесные, к которым действительно приложен и ум, и знания, и техническая смекалка.

Лисичанский химический комбинат имеет отличные показатели по рационализации. Естественно, все пытаются обогнать его. Ведь никто не хочет плестись в хвосте. И вот в последнее время предложений подается много, но оригинальной творческой мысли в них мало.

Не хочу, чтобы создалось превратное мнение, будто мы против массовости. Но, ей богу, программные «единицы» ведут лишь к дутой массовости.

Л. МАНОЙЛЕНКО,
председатель
Совета ВОИР

Рубежанского химзавода

ПРЫЖОК ВЫШЕ ГОЛОВЫ

К нам в редакцию читатели часто приносят и присылают свои изделия. Считают: нет ничего убедительнее «натуры». Да не всякую новинку принесешь.

Подъемный кран, например, ни в какой чемодан не влезет. Впрочем, как видите, этот посетитель и тут не растерялся.

Продемонстрировав, как действует маленькая копия огромной конструкции, Г. Кухтиков сказал:

Я работаю крановщиком на автокране. Передо мной много раз вставала задача, как поднять груз выше стрелы. Отказаться было проще всего, но это задержало бы строительство.

И я нашел решение. Воспользоваться им может любой крановщик. А произошло это так. Мы строили новый цех, причем обходились 3-тонным краном. Обзаводиться заводу другим краном было нежелательно, ведь это удорожило бы строительство.

Но когда дошло до перекрытия помещения бетонными плитами, оказалось, что мой кран недостаточен по высоте и вылету стрелы, чтобы поднять плиты весом в 1,2 тонны. Вот тут-то я и предложил мой способ.

Он особенно хорош тем, что кран не требует абсолютно никакой переделки. Берем достаточно прочную траверсу, соответствующую весу и высоте подъема груза. У меня, например, была под руками труба длиной 6 метров, диаметром 190 мм, с толщиной стенки 7 мм.

Этого было достаточно для моего груза. Посередине трубы я приварил ухо, чтобы можно было зацепить за крюк крана, а по концам сделал отверстия для пропускания троса — вот и все.

Теперь к одному концу траверсы оставалось подвесить груз, а второй конец траверсы зацепить тросом и закрепить его за ось основной стрелы. Длина троса может быть разной в зависимости от того, какой нужен вылет или высота. Как видно из фотографии, при таком способе грузоподъемность крана уменьшается, но высота подъема возрастает.

Г. КУХТИКОВ,
крановщик

Московская обл.



ДЕЛО

О ШЕСТИ

МИЛЛИОНАХ

На столе управляющего телефон. Новенький зеленый телефон. Его нельзя не заметить, последняя модель. Он сразу же кидается в глаза. В другом стиле выдержаны остальные вещи. Лак, блеск. Квадратные метры ковров, монументальный приемник «Мир», лазурные волны Айвазовского быют в широкую раму, крашеную под бронзу.

Наше время имеет свой рисунок. Во всем. В мебели, в словах, в картинах, в характерах. С этим нужно считаться. И Александр Павлович Чернявский, управляющий трестом «Первомайск-уголь», считается. У Александра Павловича современный костюм, серебристых тонов галстук, ослепительно белая рубашка. Он рад видеть у себя в кабинете московского журналиста. Он уважает прессу.

Я приехал в Первомайск по «Делу Гречухи». Иначе оно еще называется «Делом о шести миллионах». Дело имеет свою историю, и за четыре года стало подобно днищу океанского парохо-

да, обросшего мхом и ракушками.

...Шахта № 6 Карбонит 1908 года рождения. Не то чтобы совсем старушка, но в возрасте. Запасы верхних горизонтов были отработаны, кажется, еще при Романовых. Поэтому ствол глубиной 95 метров давно используется только для вентиляции. Весь подъем угля и породы сосредоточился в стволе № 4.

Харьковский институт Южгипрошахт разработал проект: заложить новый ствол № 5 и одновременно углублять старый № 4.

Вот тут-то и начинается «Дело Гречухи».

Помощник главного инженера шахты по планированию Николай Иванович Гречуха в январе 1958 года вносит рацпредложение: соединить, сбить, как говорят шахтеры, стволы и породу от углубки ствола № 4 подавать в ствол № 5. Просто, ясно. Весь уголь, вся добыча шахты будет выдаваться, как и выдавалась, по стволу № 4, производительность шахты при этом, в отличие от

проекта Южгипрошахт, не уменьшится.

Техсовет шахты согласился с доводами Гречухи. Трест предложение отклонил. Еще раз направил. Еще раз отклонил.

Тем временем подсчитали экономический эффект от внедрения. Получилась внушительная цифра. Почти шесть с половиной миллионов в старом масштабе. С таким предложением не стыдно обратиться и в совнархоз и в более высокие инстанции. Автор обратился. Высокие инстанции отделались от назойливого инженера отписками.

Но вот на шахту прибывает новый, заказанный трестом, проект. И все в нем, как у Гречухи, только о Гречухе ни слова...

Много попортил крови рационализатор, прежде чем добился признания. После многочисленных жалоб, постановили: удостоверить Гречухе выдать...

...Открыто никто не выступает против нового, избави бог. Так прослывешь консерватором. Пусть работают, ищут, рационализи-

руют, опытом пусть обмениваются. Большое, понимаете ли, дело, новаторство ну и вообще... На Доску почета — пожалуйста, в президиум — пожалуйста. Можно и портрет. С оркестром, с цветами можно... Только не надо разговоров о деньгах. Такие красивые слова — и вдруг деньги. У Александра Павловича нежность к миллионерам в крови. Гречуха — автор, никто этого теперь не отрицает. Честь ему и слава, Гречухе. Подсказал вовремя. Но при чем здесь деньги? Конечно, можно в виде поощрения подкинуть десятку, другую, против этого трест не возражает, но получается-то четыре тысячи... Не слишком ли, а?

— Если Гречуха такие гроши один, другой раз дать, так он Рокфеллером сделается, — считает заместитель главного инженера шахты В. Мишин. А главный инженер К. Дулин солидно заявляет:

— У нас вышестоящие руководители не глупые. Гречухе отказали в совнархозе и в тресте. Следовательно, есть на то основания.

Но оснований, как выяснилось, не было. Суд взыскал с шахты в пользу Гречухи 4029 руб. 32 коп.

Во гневе Александр Павлович может натворить многое. Первым делом на людном заседании он обозвал Гречуху жуликом.

— Кому взятку дал? — гремел Александр Павлович. — Совести у тебя нет, залез в государственный карман.

Управляющий громко стучал кулаком по полированному столу. Жалобно звякал зеленый телефон, вздрагивали, прыгали в высоком стакане аккуратно отточенные красные карандаши. Все замерло, сжалось, один лишь океан Айвазовского эпически спокойно катил свои волны от края до края бронзовой рамы.

— Я от своих слов не отказываюсь. Жулик Гречуха. Уволить Гречуху.

И уволили. Но прежде созда-

ли комиссию. Комиссия создала акт. Составить акт поручили юрисконсульту треста М. Задорожному. У него легкое перо и законы знает.

— Верно, сначала хвалили Гречуху. Не могу этого скрывать — решительно заявляет Задорожный. — Я сначала написал все как было, это в первом варианте.

— У вас сохранился первый вариант?

— Не... Так переписали потом. Только не могу скрывать. Сам я и переписывал, будто взял Гречуха все с энциклопедического справочника «Горное дело». Я не инженер, вон у меня стоит тот справочник. Конечно, там такого варианта, как у Гречухи, нет... Это и я понимаю.

— Действительно акт переписали? — спросил я у Александра Павловича.

— Жулик Гречуха. Форменный жулик. Он экономический эффект зависил. Тут без взятки не обошлось. И вообще все это предположение — чистая дичь, — не унимается Александр Павлович.

Все, с кем бы мы ни говорили на шахте, считают, что обошлись с Гречухой несправедливо. Полторы тысячи человек уважают Николая Ивановича. Но управляющий трестом Чернявский сам себе голова. Что ему мнение коллектива шахты?

...Год назад появился у управляющего телефон-модерн. Что касается костюмов и галстуков, Александр Павлович из года в год строго придерживается моды. Он читает газеты, сливает растущим товарищем. Вроде бы вполне современный человек. А копнешь глубже — много в нем от купечества. Девиз у ответственного товарища один: что хочу, то и ворочу.

Что же, встречаются иной раз архаические личности. Только разве это по-современному. — терпеть на руководящей должности купца-самодура?

Ж. ДОБРОВ

г. Луганск

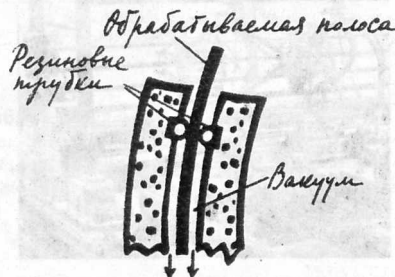
ВАКУУМ ДЕРЖИТ ДЕТАЛИ

Рабочий завода ГОМЗ из Ленинграда Б. А. Рыжиков, рассказал, что он пробует использовать разрежение воздуха для зажима тонких плоских деталей на фрезерном станке.

— Хотелось бы узнать, есть ли что-либо подобное где-нибудь? — писал он.

Метод, предлагаемый т. Рыжиковым, очень перспективен. Зажим тонких заготовок, например, частей самолетной обшивки, всегда был серьезной проблемой. Применяя механические струбцины или гидравлические зажимы, вы надавливаете на металл в отдельных точках. При обработке свободные участки заготовки дрожат, отчего обработанная поверхность становится неровной. А кроме того, заготовку неправильной формы таким способом вообще зажимать очень сложно.

За рубежом недавно провели удачные эксперименты по креплению деталей вакуумом. Из пластмассы были сделаны две пластины толщиной по 10 мм. По контуру пластин профрезеровали канавки глубиной 7 мм, а в канавки заложили резиновую трубку с наружным диаметром 9 мм. Трубка служит уплотнением и компенсирует неточность зазора между заготовкой и пластмассовыми пластинами. Однако из-за ослабления сечения пластины не обеспечивали надежного крепления заготовки, а круглые трубки пропускали воздух. Тогда пластины стали выгибать по специальной модели с восковыми прокладками. После удаления воска в углубления вставили надежные специально спрофилированные резиновые уплотнения. Хорошего вакуума удавалось достигнуть, используя эжектор, работающий от заводской сети сжатого воздуха. Еще лучше взять вакуумный насос и ресивер, хотя это, конечно, дороже.



Резиновые трубки служат уплотнением.

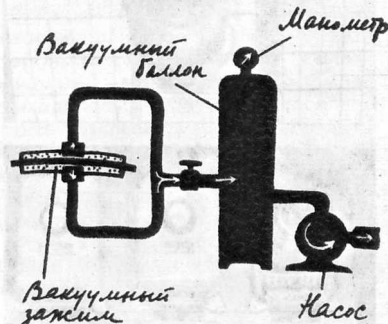
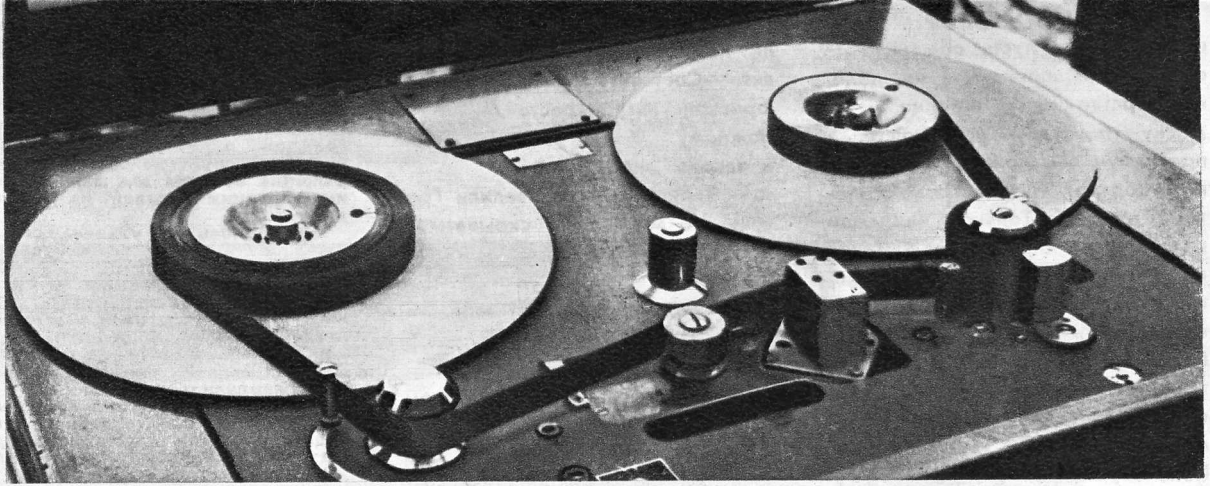


Схема вакуумной установки



МАГНИТОФОН КОМАНДУЕТ ОГНЕМ

Рабочий-оператор нажал на кнопку. В следующий момент на лист металла опустился газовый резак. Еще секунда — и из его сопла со свистом вырвалась невидимая струя кислорода и ацетиленового газа.

Раздался треск электрического разряда, и сверкнувшая молния воспламенила газ.

Нажата вторая кнопка. Огнен-

ное жало, словно папиросную бумагу, пронзило толстый стальной лист, «поехало» по его поверхности, оставляя за собой причудливые узоры. А через минуту перед нами лежала увесистая деталь сложной формы.

Инженеры, следившие за работой необычной установки, тут же придирчиво обмерили металл. Однако размеры детали точно совпадали с цифрами на чертеже.

Стальной лист заменили более толстым. Но резак так же легко и безукоризненно превратил его в ажурные детали, строго придерживаясь размеров, заданных конструктором. Самый опытный газорезчик не смог бы с такой точностью раскроить металл.

Необычную операцию выполнила новая автоматическая машина для кислородной резки металла с программным управлением. Оригинальная новинка — детище ученых и инженеров Москвы, работников Всесоюзного научно-исследовательского института автогенной обработки металла.

С помощью машины можно не только автоматизировать трудоемкий процесс резки металла, но и выполнять все подготовительные технологические операции в металлообрабатывающих отраслях промышленности.

В небольшой машине конструкторы применили много интересных новшеств.

Для приведения в действие отдельных узлов использована, на-

пример, специальная релейно-программная система, управляемая аппаратом, похожим на обычный магнитофон. Только на его бобины с ферромагнитной лентой языком электрических импульсов записана не музыка, а контуры будущей детали, вернее программа работы новой машины. Электрические импульсы, считанные с магнитофонной ленты, усиливаются и подаются в исполнительные механизмы, которые управляют работой отдельных узлов.

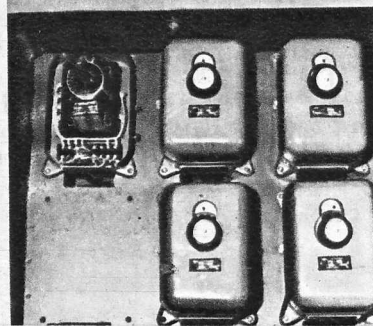
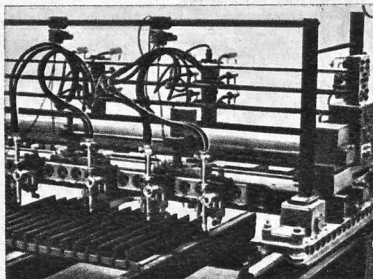
Зажигает рабочую смесь в новой машине электрическая искра, проскакивающая между электродом и мундштуком. С пульта управления регулируется также подача режущего кислорода, подача газов подогревающей смеси. Программа, записанная на пленку, позволяет одному оператору легко обслуживать несколько работающих машин. Время непрерывной работы машины от одного рулона магнитной ленты составляет три часа.

Скорость же перемещения резака при фигурной резке достигает до одного, а при прямолинейной резке — до двух метров в минуту.

Машина легко обрабатывает стальные листы толщиной от трех до ста миллиметров при ширине до двух с половиною метров. При этом все четыре резака могут работать одновременно. Внедрение кислородной резки с программным управлением повышает производительность труда более чем в четыре раза.

Новая машина успешно прошла испытания. Ее первый экземпляр с успехом демонстрировался на ВДНХ.

А. АБДУЛЛИН,
инженер



СТЕКЛЯННАЯ БАЛЛАДА

В этой комнате стеклянный потолок Над ним, где-то совсем высоко, стеклянный купол здания. И видно небо. Никаких окон, просто целый день над головой небо.

Все это: и стеклянное небо, и кабинет — принадлежит главному конструктору ПКБ ГИС Павлу Владимировичу Бромлею, с которым нашему корреспонденту предстоит беседовать. Однако прозрачен потолок не потому, что буквенная аббревиатура ПКБ ГИС расшифровывается как проектно-конструкторское бюро государственного института стекла. Это случайно.

— Вот вы сейчас сказали: «Этот лист стекла прозрачный и чистый, как проза Пушкина...» и вспомнили, наверное, «Барышню-крестьянку», может быть, «Повести Белкина». А я, каюсь, подумал совсем о другом, у меня отнюдь не литературные ассоциации.

Прозрачное и чистое стекло... Оно не так просто получается. Чтобы сделать лист стекла таким, каким мы привыкли его видеть, то есть отшлифовать и отполировать его, нужен длинный ряд станков, а это тонны металла, большие производственные площади, нужно затратить немало человеческой энергии, времени.

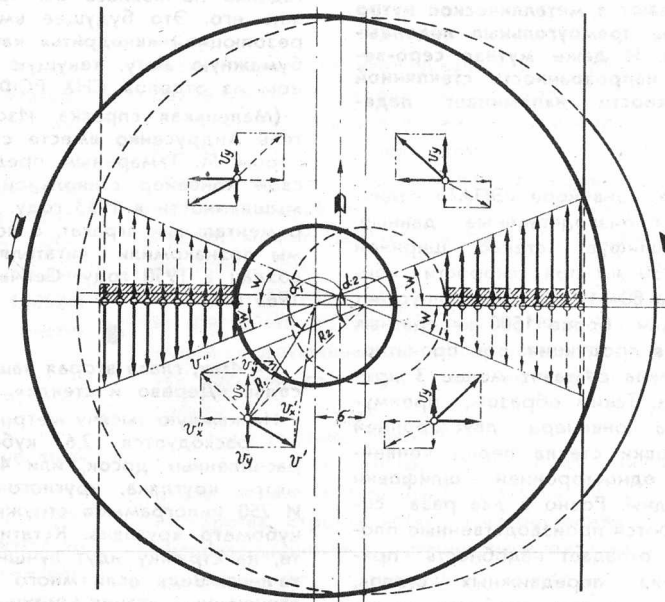
А вы знаете, что на наших заводах листовое стекло шлифуется сначала с одной стороны, потом лист переворачивают, обрабатывают другую сторону. Конвейер длинен, и каждый лист проходит его дважды. Тонкие стеклянные прямоугольники недопустимо долго лежат на столах, сцепленные в один непрерывный поезд, который движется под шлифовальными и полировальными кругами. Кстати (совсем уж прозаическое замечание), столы приходится часто мыть и чистить. А как много нужно вспомогательного транспортного оборудования!

Из проката листовое стекло

та стекла, она была бы однородна. А если бы еще можно было освободиться от столов, припуск на обработку сократился бы вдвое. Да, если бы...

До сих пор все «если» упирались в одну проблему: можно ли при шлифовке обрабатывать стекло сразу с двух сторон?

Многие годы стекольщики отвечали: нет. Однако в технике



Условные обозначения

- | | |
|--|---|
| --- V' — скорость движения точек на нижнем круге. | --- V'_y и V'_x — составляющие скорости V' |
| — V'' — то же на верхнем круге | — V''_y и V''_x — " — " — " — V'' |
| — V_y — результирующая скорости в рассматриваемой точке стекла | --- Линии радиусов от центров кругов к рассматриваемым точкам |
| | --- Вспомогательные линии |

На конвейере листы стекла обрабатываются одновременно с обеих сторон, причем они пропускаются между прижатыми друг к другу шлифовальными кругами, вращающимися в разные стороны. Эти круги и создают усилия,двигающие лист. Подобный принцип можно применить при двусторонней обработке листов или ленты из других материалов.

идет бесконечной нерезаной лентой. Только у этой ленты непрозрачные шероховатые поверхности. Она выглядит еще достаточно толстой. Но когда ее разрежут на листы, отшлифуют и отполируют, стекло станет почти в два раза тоньше. Потому что практически не получается двух листов равной толщины и, чтобы подогнать их к одному размеру, приходится делать большой припуск на обработку. Это отходы. Они велики.

Вот если бы шла сплошная лен-

все труднее говорить безапелляционное и твердое «нет».

В нашей стране есть конвейер, который шлифует стекло с обеих сторон. К сожалению, это самая одинокая машина, которую мне приходилось встречать. И, если хотите услышать литературные красоты, этот конвейер, будь он живым существом, давным-давно захворал бы от тоски по серийному производству.

Всем ясно: конвейер — не пишущая машинка. И все-таки многотонная внушительная фигура

опытного образца «ЭПАТ» рождает в человеке почтительное удивление. Он похож на корабль, им даже управляют с «капитанского мостика» — площадки над конвейером, попасть на которую можно только по узкой железной лестнице. Станки и участки рольгангов, шлифовальные, огромные, как колеса самосвала, и хрупкое тонкое стекло, беззащитно-изящное. Тяжелые стальные губы конвейера быстро, один за другим, всасывают в металлическое нутро станков прямоугольные леденцы-стекла. И даже мутная серо-зеленая непрозрачность стеклянной поверхности напоминает леденец.

— У конвейера «ЭПАТ» отличные производственные данные. Он шлифует стекло шириной 650—730 мм при скорости конвейера 80—100 м/час и выпускает в сутки более 1500 квадратных метров продукции. Бой прокатного стекла составит менее 3 процентов. Таким образом, преимуществ конвейера двусторонней шлифовки стекла перед конвейером односторонней шлифовки очевидны. Ровно в два раза сокращаются производственные площади, отпадает надобность применения передвижных столов, высвобождается рабочая сила, меньше идет вспомогательных материалов (байка, гипс). И еще одно: конвейер допускает возможность полностью автоматизировать процесс производства стекла. Да при этом еще качество по оптике выше. Оптические искажения не полторы минуты, как допускается в настоящее время, а всего лишь полминуты.

Этот конвейер создан в нашем конструкторском бюро по изобретению Я. И. Андрусенко и М. Д. Тамарина (авторские свидетельства № 55080, 74031, 89745, 101563).

Яков Иванович Андрусенко, пожилой, чуть грузный человек, чуть суетливый, чуть смешной в своей страстной одержимости изобретательством. И удивительно молодой.

Он холост. В КБ шутят: «Однажды, много лет назад, женившись на своем конвейере, он так и не расстался с ним. Однолюб.»

В прошлом году он несколько месяцев провел в больнице. Он

лежал на спине (так велели врачи) и целыми днями чертил на листах ватмана: пытался изобрести механическое сердце.

— Конвейер работает. Десять лет работает на соседнем с нами стекольном заводе. И... все.

Будущее этого прекрасного изобретения туманно, ни одна даже самая квалифицированная гадалка не взялась бы предсказать его. Это будущее вместе с резолюцией «внедрить» кануло в бумажную Лету, текущую в одном из отделов СНХ РСФСР.

(Маленькая справка. Изобретатель Андрусенко вместе с инженером М. Тамариным предложил свой конвейер стекольной промышленности в 1933 году. Экспериментальный агрегат, с которым мы познакомили читателя, был создан в 1950 году. Сейчас идет 1963 год).

— Итак, глава вторая нашей беседы. «Дерево и стекло».

На каждую тысячу метров стекла расходуется 2,6 кубометра распиленных досок, или 4 кубометра кругляка, круглого леса. И 250 килограммов стружки, или кубометр кругляка. Кстати, учтите, на стружку идут лучшие сорта леса. Ведь если много сучков, стружечный станок может сломаться.

Тяжелые упаковочные ящики. «Осторожно, стекло!». Крепко сколоченные желтые доски. Еще чуть сыроватые, пахнущие лесопильней, портами Архангельска, Онеги. Уж лучше бы из них сделали прочные деревянные тротуары в маленьком северном городе, где летом никогда не заходит солнце, а зимой вспыхивают холодные фиолетовые сияния.

— Стоимость ящика 1 рубль 60 копеек — 1 рубль 70 копеек. В год стекольной промышленности требуется около пятнадцати миллионов ящиков только для упаковки оконного стекла. Восемнадцать миллионов рублей! Знаете, что это такое? Примерно три-четыре стекольных завода средней мощности можно построить.

В пятьдесят четвертом было правительственное постановление: потребитель оплачивает сверх

стоимости стекла сорок процентов стоимости тары. Но все равно тару обратно, на стекольные заводы, не возвращают. Мороки много. Оплачивают эти проценты, а ящики разбирают. Топят ими. Может заборы чинят...

Каждый стекольный завод обязательно имеет лесопильно-ящичные цехи. Отгрузка стекла регламентирована железной дорогой. Только в крытые вагоны. Грузят вручную. Двадцать процентов всех рабочих стекольной промышленности заняты производством ящиков, упаковкой стекла, погрузочно-разгрузочными работами.

Польша. Здесь возят стекло на обыкновенных грузовых машинах, стекло, сложенное в пирамиды.

Чехословакия. Неупакованное стекло на открытых платформах. Емкость пирамиды — 250 метров стекла, емкость ящика — 25 метров [больше рабочие не смогут поднять]. А пирамиду можно доставить к поезду на тележке и грузить на открытую платформу краном.

— В 1961 году группа конструкторов нашего бюро предложила возвратную тару-обойму (авторское свидетельство № 147131). Стекло пакуется в тугую стянутую затяжными затворами блок. Металлические углы. В обойму можно упаковать стекла в пятнадцать раз больше, чем в ящик. Становится возможной полная механизация погрузочно-разгрузочных работ и совсем не нужно дерева.

Директор Мешеронского стекольного завода из личных симпатий к нам обязал цехи изготовить три комплекта опытной тары. Время от времени мы смотрим эту тару и успокаиваем друг друга: «Отличная штука! Если бы еще и эксперимент провести!» Но нет ни машин, ни вагонов, ни стекла (наряд надо на стекло). И даже директора, питающие к нам симпатии, не могут помочь — им надо план выполнять...

Ворох документов. Лиловые, красные, оранжевые, зеленые буквы на бланках: ГИСМ — государственный институт стекольного машиностроения, МПС, институт тары... И один из первых бланков, подписанный начальником отдела строительства и строительных материалов Государственного комитета по делам изобретений и открытий с четким заключением: «Направить для внедрения в производство».

8,5 копейки с тонны

РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ЦЕМЕНТ НЕ РАЗГРУЗИТЬ. КОГДА НАЧНЕТСЯ СЕРИЙНЫЙ
ВЫПУСК ДЕШЕВОЙ И УДОБНОЙ МАШИНЫ РАУ?

Можно ли разгружать вагоны с цементом, что называется, «не прикладывая рук»? Чтобы читатель не блуждал в поисках отгадки, ответим сами: смотря где.

В городе Волжском, например, да. Здесь на Керамзитовом домостроительном комбинате Волгоградгидростроя еще с 1959 года успешно работают новые перегрузчики РАУ-3, изобретенные А. Смоляром (авторское свидетельство № 138524) и разработанные Волгоградским филиалом института «Гидропроект».

Первый опытный образец такого перегрузчика выгрузил уже около 100 тысяч тонн цемента.

Конструкция у этой полезной машины несложная: два шнека — подгребающий и напорный, азрационная камера, поворотный патрубок, колеса и 4 электродвигателя. Управляется перегрузчик дистанционно при помощи специального «жезла», предложенного рационализаторами В. Черняевым, М. Ульяновым, Ф. Петровым и И. Зыряновым.

Дальность транспортирования цемента достигает 30 м с подъемом по вертикали до 14 м, производительность — 30—40 тонн в час.

Мы подсчитали, что оператор В. Репников, хорошо освоивший машину, выгружает за год 25 тысяч тонн «серого золота» при стоимости 8,5 копейки за каждую. Словом, РАУ-3 поднял производительность в 15 раз по сравнению с ручным трудом, и в 5 — с обычно применяющимися всасывающими вакуумными погрузчиками. Интересно, что при загрузке им склада амбарного типа ем-

кость последнего увеличивается в 2,5 раза за счет более плотного заполнения отсеков.

Весит РАУ-3 в 5 раз меньше, чем подобные механизмы других типов, стоит всего 1 800 рублей. Экономичен — мощность не превышает 17 квт, а расход воздуха — 3,3 кубометра в секунду. Если нужно, может работать в паре с передвижным компрессором.

Комплименты этой удивительной машине можно расточать до бесконечности. Но мы уже предвидим недоуменные вопросы читателей: если она так хороша, то почему же ее можно увидеть только в Волжском?

Действительно, почему?

В минувшем сентябре (это через три-то года после создания машины!) комиссия бывшего Министерства строительства электростанций провела эксплуатационные испытания перегрузчика и рекомендовала его к внедрению на стройках и предприятиях сборного железобетона.

Но пока что мы уникальные обладатели РАУ и безуспешно пытаемся ответить на сотни запросов от заинтересованных организаций со всех концов страны. Оно и понятно, рекомендациями цемент не разгрузить, а серийный выпуск перегрузчиков пока лишь мечта.

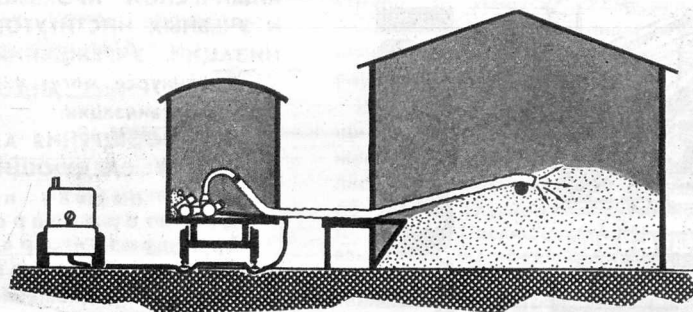
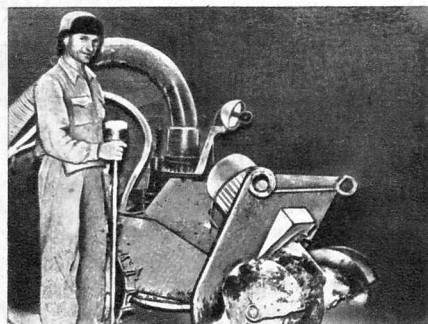
В. КУЛЯБКО, начальник отделения испытания и исследования нового оборудования

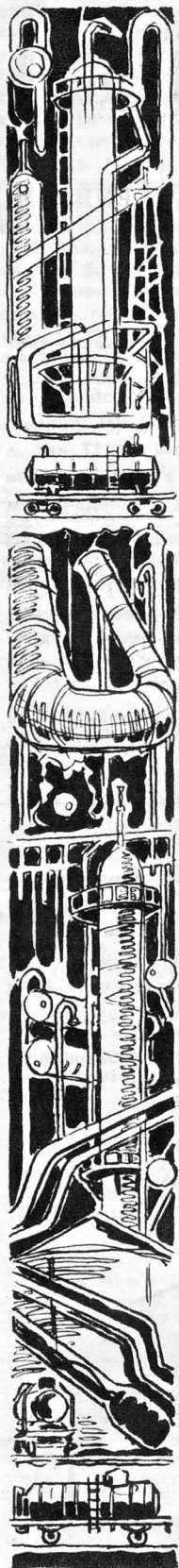
Ю. САХАНОВ, инженер

П. ДОДОНОВ, инженер

М. ФАРАФОНОВ, начальник цеха

г. Волжский Волгоградской области





ЧТОБЫ НЕ СТАРЕЛИ ПОЛИМЕРЫ

ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС ПО РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ ПРОТИВОСТАРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ПРОВОДИТСЯ ПРЕЗИДИУМОМ ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ, КОМИТЕТОМ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР И ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ХИМИИ ПРИ ГОСПЛАНе СССР в целях мобилизации творческих усилий работников химической промышленности на создание новых и совершенствование существующих способов получения полимерных материалов с 15 марта 1963 г. по 1 сентября 1963 г.

НА КОНКУРС ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ новые способы защиты каучуков, резин, волокон, пластических масс и других полимерных материалов от разрушающего действия одного из следующих факторов: тепла, кислорода, озона, света и механических напряжений.

Защита может осуществляться при помощи индивидуальных химических соединений, а также их композиций.

Представляемые на конкурс работы должны содержать новые технические решения либо в части синтеза и применения новых продуктов в качестве противостарителей, либо в части применения в качестве противостарителей ранее известных продуктов.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРОТИВОСТАРИТЕЛИ ИЛИ ИХ КОМПОЗИЦИИ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИТЬ:

- более эффективную защиту полимерных материалов по сравнению с применяемыми в настоящее время в промышленности в качестве противостарителей отечественными продуктами или эффективную защиту полимерных материалов, для которых ранее противостарители не применялись;

- удовлетворительную защиту светлых или цветных полимерных материалов, не изменяя при этом их окраску в процессе старения;

- обладать преимуществами перед применяемыми в настоящее время в качестве противостарителей отечественными продуктами по технико-экономическим показателям.

Представляемые на конкурс средства защиты должны быть широко исследованы в лабораторных условиях и иметь характеристики: способа получения; физико-химических свойств, влияния на технологические и физико-механические свойства полимерного материала; эффективности защитного действия.

Эффективность противостарителя должна характеризоваться по изменению физико-химических и физико-механических свойств полимерных материалов в процессе старения.

Все рекомендуемые противостарители должны иметь официальное заключение об испытании на токсичность.

В КОНКУРСЕ МОГУТ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ РАБОЧИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТНИКИ, ИЗОБРЕТАТЕЛИ И РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И УЧЕБНЫХ ИНСТИТУТОВ, ПРОЕКТНЫХ И КОНСТРУКТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, УЧРЕЖДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ.

В конкурсе могут участвовать как отдельные лица, так и коллективы и организации.

Для поощрения авторов лучших предложений устанавливаются следующие премии:

Одна первая премия	— 2500 рублей
Две вторые премии по	— 1500 рублей
Три третьи премии по	— 1000 рублей
Двадцать поощрительных премий по	— 100 рублей.

Авторам предложений, удостоенных премией, выплачивается 30% премии в месячный срок после ее присуждения. После проведения

испытания в полупромышленных условиях (или в изделиях) выплачиваются остальные 70% премии.

Поощрительные премии выплачиваются в полной сумме при наличии заключения о промышленной полезности предложения, оформленного соответствующими предприятиями или организациями, принимающими их к испытанию и внедрению.

НА КОНКУРС ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ:

Пояснительная записка по каждому предложению, в которой должны быть изложены:

- наименование предложения;
- описание способа получения стабилизатора и принципиальная технологическая схема предлагаемого процесса;
- описание области применения с технико-экономическим обоснованием преимуществ предлагаемого стабилизатора перед известными;
- заключение о результатах испытаний в изделиях (или колбе) и об испытании на токсичность;
- чертежи или схемы к пояснительной записке, выполненные тушью на кальке или плотной бумаге размером 203×288 мм.

Пояснительная записка и чертежи представляются в 3 экз.

ВСЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПОДАЮТСЯ ПОД ДЕВИЗОМ, причем фамилия автора, место работы, должность, а также домашний и служебный адреса прилагаются одновременно в закрытом пакете, на котором указан девиз.

ПОДАЧА ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА КОНКУРС НЕ ЛИШАЕТ АВТОРА ПРАВА НАПРАВЛЯТЬ ЭТИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР НА РЕГИСТРАЦИЮ ПРИОРИТЕТА И ПОЛУЧЕНИЕ АВТОРСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА.

Ввиду того, что данный конкурс объявляется закрытым, т. е. все предложения подаются под девизом, фамилии авторов предложений, одновременно направляемых в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР, не должны открываться экспертами при определении новизны и промышленной полезности до окончания конкурса. В этих случаях на материалах предложений ставится отметка «На конкурс».

НЕЗАВИСИМО ОТ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕМИЙ ПО КОНКУРСУ, АВТОРЫ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПОЛЬЗУЮТСЯ ПРАВОМ НА ПОЛУЧЕНИЕ АВТОРСКОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ «О ВОЗНАГРАЖДЕНИИ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ, ОТКРЫТИЯ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ», утвержденной постановлением Совета Министров СССР от 24.IV.1959 г. № 435.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА КОНКУРС НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ:

Г. МОСКВА, УЛ. Б. ХМЕЛЬНИЦКОГО, Д. 12, ТЕХНИЧЕСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ ГОСХИМКОМИТЕТА.

ПОСЛЕДНИЙ СРОК ПОДАЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ — 1 СЕНТЯБРЯ 1963 Г.

Рассмотрение предложений и подведение итогов производит жюри конкурса в период с 1 сентября по 1 ноября 1963 г.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ О КОНКУРСЕ ПОДПИСАЛИ:

В. ИВАНОВ, председатель Центрального совета Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов	Ю. МАКСАРЕВ, председатель Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР
--	--

Д. КУТЕПОВ, зам. председателя Государственного комитета по химии при Госплане СССР

По следам неопубликованных писем

ЛЕГКИЙ КЛЮЧ

В редакцию журнала обратился наш читатель из г. Хадыженска тов. А. И. Болдырев. Он писал, что его предложение плохо внедряется.

Редакция попросила Краснодарский краевой совет ВОИР помочь рационализатору.

Вот что сообщил нам секретарь краевого совета тов. Б. Акатов.

В управлении «Краснодарнефть» была создана специальная комиссия. Она рассмотрит созданный тов. А. И. Болдыревым ключ облегченной конструкции и решит, можно ли рекомендовать его к изготовлению.

Управление обязало Хадыженский ремонтно-механический завод выпустить тов. А. И. Болдыреву авторское вознаграждение.

Необходимые материалы направлены в «Гипронефтемаш». Здесь должны разрешить серийное изготовление нового ключа. Товарищи из «Гипронефтемаша»! Что вами сделано для широкого распространения ключа конструкции А. И. Болдырева?

«НЕДОГАДЛИВЫЕ ПРЕДКИ»

Так назывался фельетон, опубликованный в № 12 журнала за 1962 год. В нем рассказывалось о неприглядных делах некоторых работников треста «Ижпромстрой» (г. Ижевск, Удмуртская АССР), о безответственном отношении руководителей треста к рационализаторской работе.

Ижевский горком КПСС сообщил редакции, что факты, изложенные в фельетоне, подтвердились. Партийный комитет треста объявил главному инженеру т. В. М. Пескишеву партийное взыскание и предложил в ближайшее время устранить отмеченные в фельетоне недостатки.

ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

ПОРТСИГАР для СПИЧЕК

Это звучит непривычно, но, если вдуматься, совсем не бессмысленно. В самом деле, почему бы не сделать изящные синтетические спичечницы, а спички вместе со сменными терками (их можно вставлять в пазы коробки) продавать пачками, упакованными в бумагу или просто перевязанными нитками. Очевидно, большим спросом будут пользоваться герметические коробки для охотников и рыбаков, кухонные — на 100—200 спичек сразу. Таким образом мы сможем сэкономить немало древесины.

В. ЯРОСЛАВСКИЙ, бригадир монтажников, г. Лобня Московской области

ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ ГРАФИТ!

В литейном цехе Заволжского моторного завода при заливке поршней разъемный стержень кокиля вначале окунают в воду, а затем — в раствор графита. Делается это для того, чтобы горячий металл не прилипал к стержню. С этой задачей графит справляется, но зато пыли и грязи после него не оберешься.

В. СИПРИКОВ, пос. Заволжье Горьковской обл.

ИНТЕРЕСУЕМСЯ

эффективным способом увеличения поверхностной твердости пустотелых чугунных валков диаметром 400—500 мм и длиной 1,5 м.

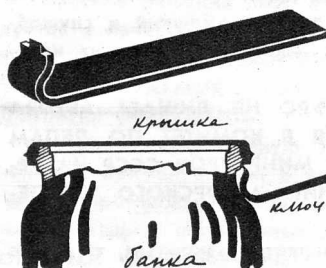
Г. ФАЛЬБАУМ, г. Одесса

КОНСЕРВНЫЙ КЛЮЧ

новой конструкции для снятия крышек со стеклянных банок удобен тем, что он не повреждает металлическую крышку и ее можно будет использовать вторично на консервных заводах или для домашнего консервирования продуктов. Обычный ключ сминая крышку, делает ее непригодной для вторичного использования.

Может быть, какое-либо предприятие возьмется делать такие ключи?

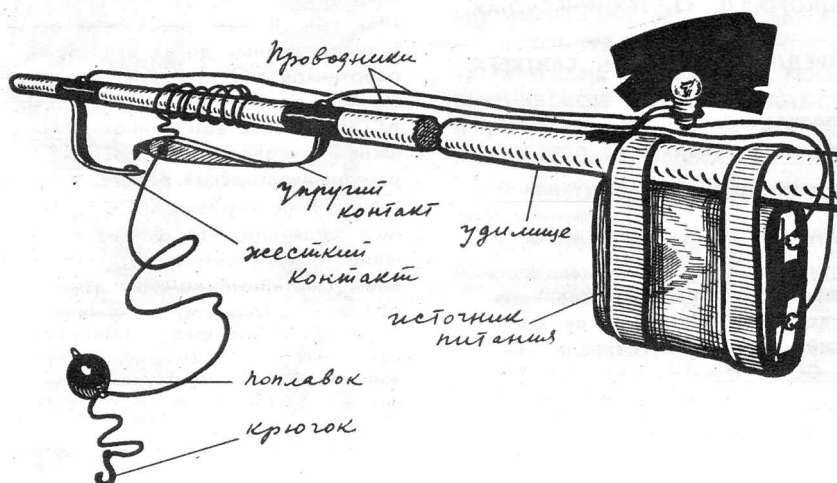
С. СТАРЕНЬКИЙ, г. Саратов, Вольская, 91, кв. 7



ЭЛЕКТРОУДОЧКА

незаменима для рыбной ловли в сумерках, когда не видно поплавок. Леска прикрепляется к подвижному контакту. Неподвижный контакт, лампочка и батарейка от карманного фонаря крепятся на удище. Когда рыба клюет, леска натягивается и подвижным контактом включает сигнал-лампочку. Любой рыбак может сам сделать такую электроудочку.

А. ДУДНИКОВ, г. Краснодар



ВАМ, ТОВ. ИМАМУТДИНОВ!

В декабрьском номере журнала за прошлый год вы интересовались рецептом краски для маркировки резиновых диэлектрических перчаток и ковриков после проверки их повышенным напряжением. На заводе, где я работаю, для этого пользуются смесью клея БФ, бутилового и этилового спиртов, алюминиевой пудры и феносульфокислоты. Эта краска хорошо заметна, не трескается и не смывается. Если такой состав вам подходит, охотно сообщу, как его приготовить.

П. УГЛЕВ, г. Пермь

КАК СМЯГЧИТЬ ВОДУ!

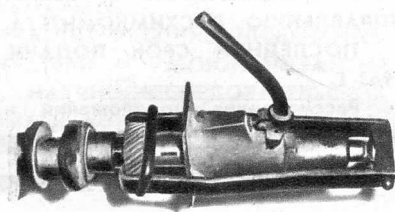
На Ленинградском гидролизном заводе в отделении химводоочистки для смягчения воды, идущей в котельную, применяются натриекатионовые фильтры.

К сожалению, температура воды подчас достигает 65°C, а в состав фильтров входит сульфуголь, который растворяется при температуре выше 55°C. Имеется ли где-либо оборудование химводоочистки, которое может работать при температуре воды до 70°C?

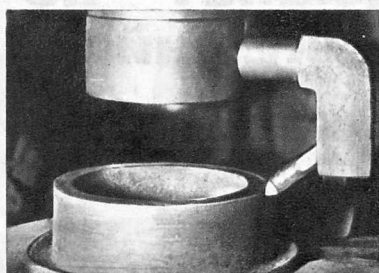
А. МЕДОВАЯ, инженер, Ленинград

СЕЛЬСКИМ МЕХАНИЗАТОРАМ,

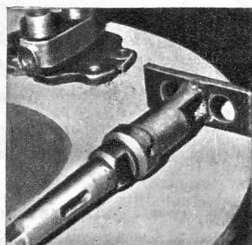
наверное, интересно будет узнать о некоторых рацпредложениях, внедренных мной в Дзержинском райотделении Союзсельхозтехники. Вот они:



Гидросъемник для выпрессовки шестерен коленчатых валов тракторов и автомобилей несравненно удобнее обычного лапчатого съемника и тем более молотка с зубилом.



Обточка выработки балки ступицы двигателя трактора МТЗ. Стоимость такой реставрации лишь чуть больше рубля.



Приспособление для шлифовки крышек гидросъемника моделей ЗИЛ-585 и ГАЗ-93 на сверлильном станке.



Несложное устройство позволяет легко и быстро реставрировать переднюю балку автомашины.

Все эти простые, но полезные придумки нетрудно осуществить в любой сельской мастерской.
А. ТРИГУБОВИЧ, фрезеровщик, г. Дзержинск, Минской области

НУЖНО ЛИ

конструкторам устройство, которое позволяет одновременно с ортогональными проекциями получать одну из 12 аксонометрических? Я подал заявку в Комитет по делам изобретений на такое устройство, но из-за сомнений в его полезности выдача авторского свидетельства задерживается. Стоит ли продолжать работу дальше?

Если кто-либо уже занимается подобным вопросом, охотно поделюсь своими мыслями и, наоборот, «возьму взаймы» — конструктивное оформление некоторых узлов мне еще недостаточно ясно.

Г. ФИНОВ, студент, г. Тула

В СЛИВНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ БАЧКАХ

имеется шаровой кран с пустотелым металлическим шаром, который по мере наполнения бачка водой поднимается и закрывает впускное отверстие, прекращая поступление воды в бачок. Металлические шары, подвергаясь коррозии, быстро выходят из строя и для замены приходится ставить новые, но их трудно приобрести.

Предлагаю вместо металлического шара ставить куски пенопласта размером $100 \times 80 \times 50$ мм, которые могут служить десятки лет. Предложение внедрено с июля 1961 года. Бачки работают устойчиво.

А. ЯКОВЛЕВ, слесарь, Москва

СВАРКА ПЛАЩЕЙ

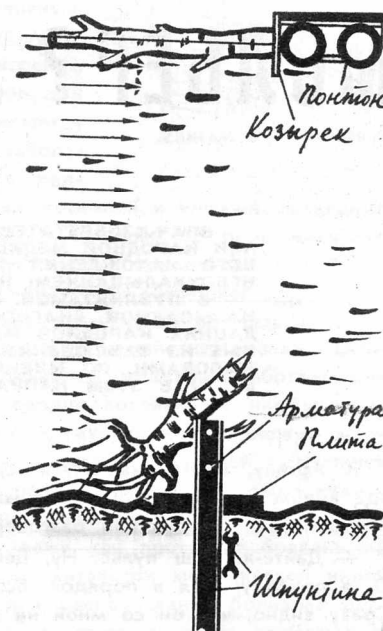
из поливинилхлоридной пленки у нас на заводе «Куньстсарветехасед» ведется токами высокой частоты, так называемым «шаговым» способом. Производительность пресса невелика.

Кто изготавливает машины для высокочастотной сварки пластмассовых изделий сложных форм непрерывным швом? Где внедрены такие машины?

Н. МАЛИНИНА, г. Таллин

ВМЕСТО ПОРОГОВ

Для борьбы с опасным донным сором: корнями, пнями и топля-



ками — перед сороудерживающими решетками ГЭС иногда устраиваются искусственные пороги. Обычно эту роль выполняют секции ремонтного затвора. К сожалению, их очистка невозможна без остановки турбин.

Я предлагаю устраивать вместо таких порогов в некотором удалении от ГЭС барьер из шпунтин, между которыми натянуты металлические прутья. Для того чтобы защитить шпунтины от подмыва, их пропускают сквозь металлические плиты, укладываемые на грунт.

Очищаются барьер 1—2 раза в год бригадой водолазов без выключения агрегатов станции.

Г. ЧЕПАЙКИН, инженер, Москва



ПРАВ ЛИ МОЛЬЕР?

Смеется тот, кто смеется последним • Болезнь определяют по пульсу • «Движущийся, как хвост рыбы» •

ВРАЧ-ИЗОБРЕТАТЕЛЬ Г. НОВИНСКИЙ ДАВНО ЗАНИМАЕТСЯ ИЗУЧЕНИЕМ ВОСТОЧНОЙ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ, ОН ИЗОБРЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ УСКОРЕННОГО НАХОЖДЕНИЯ КИТАЙСКИХ ТОЧЕК, УСОВЕРШЕНСТВОВАЛ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ИГЛОУКАЛЫВАНИЕМ. НОВИНСКИЙ — АВТОР ДЕСЯТКОВ НАУЧНЫХ РАБОТ.

В ПУБЛИКУЕМОЙ НИЖЕ СТАТЬЕ ГЕОРГИИ ДАВЫДОВИЧ РАССКАЗЫВАЕТ О ТАК НАЗЫВАЕМОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПО ПУЛЬСУ, КАК И ВО МНОГИХ ДРУГИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ. ЗДЕСЬ, ПО ВСЕЙ ВИДИМОСТИ, ФАКТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ, ПЕРЕМЕЖАЮТСЯ С НЕДОСТАТОЧНО ОБОСНОВАННЫМИ ПОКА ВЫВОДАМИ. ПО МНЕНИЮ АВТОРА, ЭТОТ СПОСОБ ПЕРСПЕКТИВЕН, И ЕСТЬ СМЫСЛ ВЕСТИ В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ.

К Аргану, притворившемуся больным, пришла под видом врача переодетая служанка Туанетта.

Произошел следующий разговор:

— Дайте-ка ваш пульс. Ну, бейся как следует. О, я приведу тебя в порядок. Вот дерзкий пульс. Сразу видно, что он со мной не знаком. Кто ваш доктор?

— Господин Пуртон.

— В моем списке знаменитых докторов этого имени нет. Какую болезнь он у вас нашел?

— Он говорит, что у меня болезнь печени, а другие думают — селезенки.

— Все они невежды. У вас болят легкие.

Так знаменитый французский драматург Мольер справедливо высмеивал невежественных врачей, ставивших диагноз по одному пульсу. И все же Мольер был не совсем прав.

В современной медицине диагнозы ставятся на основании подробных расспросов больных и по объективным признакам. Врачи выслушивают, простукивают, просвечивают грудную клетку, желудок, кишечник рентгеном, анализируют кровь, мочу и т. д. Исследование пульса применяется мало, в основном как один из вспомогательных методов распознавания болезней сердечно-сосудистой системы. В восточной же медицине диагностика болезней по пульсу, причем болезней не только сердечно-сосудистой системы, в течение многих веков развивалась в Китае, Индии и Корее. Там она была доведена до исключительной тонкости и совершенства.

На севере Китая, например, известно 404 болезни и 1616 их разновидностей и 38 способов диагностики. Местные врачи исследуют пульс в 26 местах человеческого тела и насчитывают 84 его разновидности.

В Индии каждый народный врач изучает диагностику по пульсу в течение десятков лет.

В Китае народные врачи для диагностики по пульсу прикладывают к запястью правой руки 3 пальца: безымянный — он наблюдает за почками, средний — за желудком, указательный — за легкими. В том же порядке на левой руке судят о болезнях почек, печени и сердца.

Изучается частота пульса, ритм, высота пульсовой волны, паузы между волнами, напряжение стенок, их твердость и вибрация.

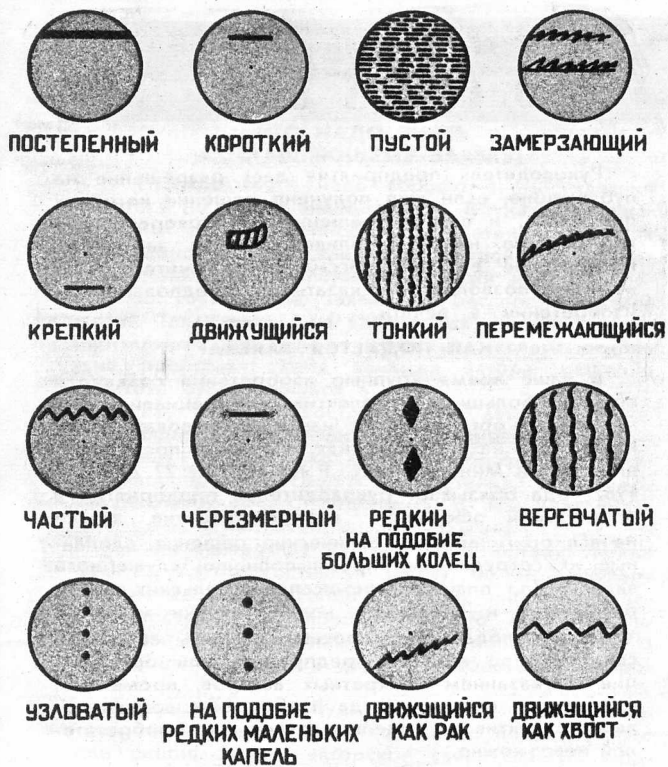
Еще в 1241 году китайский ученый Ши-фа описал 32 вида пульса. Сейчас в Китае известно до 80 видов пульсов.

Знаменитый китайский врач Ван Шу-хе написал выдающийся труд о диагностике по пульсу. Этот труд состоит из 10 томов. В настоящее время в Китае известно 6 основных видов пульса: поверхностный, глубокий, редкий, частый, свободный и вязкий. У здоровых людей пульс бывает умеренный. Он не поверхностный и не глубокий, не частый и не редкий.

Поверхностный пульс ощущается при легком надавливании пальцев, он течет по поверхности. При легком нажатии пальцев он кажется полным, а при сильном его уже нет. Китайцы говорят: «Он подобен ветру, надувающему хохолок у птицы». Такой пульс иногда встречается при болезнях внутренних органов.

Глубокий пульс прощупывается при наложении пальцев с большой силой. Он напоминает «камень, брошенный в воду, и лежащий на дне». Он встречается при болезнях внутренних органов, при ослабленном сердце, при кислородном голодании организма и при других болезнях.

Редкий пульс характерен при понижении обме-



Условные обозначения разных видов пульса

на веществ в организме и снижении деятельности внутренних органов.

Частый пульс — признак повышенной интенсивности жизненных процессов и обмена веществ в организме. Свободный пульс характеризуется легкостью пульсовых ударов. Он проскальзывает, «как жемчужина за жемчужиной», и бывает при простудных и лихорадочных болезнях.

Вязкий, или шероховатый, пульс отличается нечеткостью и неравномерностью пульсовых волн. Он то появляется, то исчезает, «как будто дождь увлажняет песок». Такой пульс бывает при малокровии, кислородном голодании.

Имеются еще «противоположные» пары пульсов. Например, незаметный и тонкий пульс. Незаметный — очень тонкий и мягкий, он чуть-чуть прощупывается и встречается при малокровии, резком переутомлении и истощении. Тонкий пульс напоминает нить, так он тонок. Вдобавок он очень слаб и течет в глубине.

Вот еще пары пульсов: пустой и полный, длинный и короткий, мягкий и крепкий, замерзающий и тонкий, лукообразный и барабанный.

Описываются также «красный», «белый», «зеленый», «желтый» и «черный» пульсы, а также пульсы Се и Кун. Красный пульс — это быстрый и твердый. Он встречается при болезнях пищеварительного тракта. Белый — это быстрый, поверхностный,

сверху пустой, снизу полный, он встречается при сердечной одышке. Зеленый пульс — длинный и напряженный. Встречается при люмбагах и мигренях. Желтый пульс, большой и пустой, встречается при простудных заболеваниях. Пульс Се редкий и шероховатый, короткий и нежный. Медленно приходит и уходит с трудом, то появляется, то исчезает. Пульс Кун, пустой, поверхностный и большой, может встречаться при язвах желудка.

На чем основана диагностика по пульсу?

По мнению древних китайских врачей, организм с его внутренними органами работает как единое целое, а сердце хозяйничает над кровью, распределяя ее по всему организму. Между внутренними органами и нервной системой существует тесная связь. Вот почему по пульсу можно судить не только об эмоциях человека, но и узнать, какой орган поражен и даже как протекает болезнь.

В одной древней китайской медицинской книге указывается, что для распознавания болезней легких нужно сдавить лучевую артерию тяжестью в 3 боба, при болезнях сердца тяжестью в 6 бобов, селезенки — в 9 бобов, печени — в 12 и почек — в 15 бобов.

По данным специалистов-ботаников, с которыми мы консультировались, из бобовых растений в Древнем Китае росла лишь соя, а один боб ее весил 0,1 грамма.

По-видимому, в древнем Китае был изобретен и с успехом применялся прибор для объективной диагностики по пульсу. В свете этого предположения становится ясным утверждение древнекитайских врачей, что при разных заболеваниях надо сдавливать лучевую артерию с определенной силой. Ведь они даже измерили с помощью бобов величину этой силы.

Не исключена возможность, что в Китае был изобретен логический прибор, который по определенным видам пульса выдавал диагнозы. Имеются сведения, что в тибетских монастырях такие приборы существуют и применяются с успехом.

Для диагностики по пульсу методами китайской медицины мы создали расчетную линейку, разработали логический аппарат в виде особой книги с окошечками. Пользование этими приборами ускоряет постановку диагноза.

Современные достижения кибернетики, как мы надеемся, позволят нам в недалеком будущем создать весьма совершенные аппараты для распознавания болезней по пульсу.

Г. НОВИНСКИЙ,
врач



ВАША ЗАЯВКА

КОГДА ПИСАТЬ ЗАЯВКУ В КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ?

На практике бываете подчас такое представление: «Закончим проектирование машины, построим ее, испытаем, окажется, что она хороша, вот тогда и подумаем — изобретение это или нет. А до того что ж, писать в комитет заявку? Это нескромно».

Подобная «скромность» иной раз очень дорого обходится государству. Пока машину строили и испытывали, ушло драгоценное время. Автор, предприятие, государство утратили приоритет.

К выявлению возможных изобретений надо приступать на ранних стадиях работы над машиной, прибором, технологическим процессом. Писать заявку нужно, когда есть лишь принципиальное техническое решение.

КАК НЕ «ПРОСМОТРЕТЬ» ИЗОБРЕТЕНИЕ!

— Не изобретайте изобретенное.

— Не просмотрите возникшее на предприятии изобретение.

Как одновременно следовать этим двум резонным требованиям?

Только с помощью патентных материалов.

Если на вашем предприятии еще не создан патентный фонд, вы можете воспользоваться услугами республиканских или областных библиотек. Если и здесь не найдется нужных материалов, обратитесь с запросом в Центральный институт патентной информации. Он пришлет копии нужных вам описаний.

При выявлении возможного изобретения серьезную помощь окажут вам составляемые на предприятии патентные формуляры. В «Методических указаниях о мероприятиях по обеспечению патентоспособности и патентной чистоты советских промышленных поставок за границу», утвержденных комитетом 23 июня 1961 года, подробно сказано о том, как этот формуляр составляется («Бюллетень изобретений» № 10, 1962 г.).

Конструктор, проектировщик, технолог, работающие над узлом новой машины или над новым технологическим процессом, перечисляют в формуляре патенты и авторские свидетельства, которые они использовали. К концу работы над новинкой в формуляре собирается таким образом материал, помогающий решать, куда допустимо экспортировать изделие. Но как помогает формуляр выявить возможное изобретение? Если относительно того или иного узла в формуляре нет ссылки на патент или авторское свидетельство, то позволительно предположить, что этот узел выполнен на уровне изобретения.

КОГДА ПУБЛИКОВАТЬ!

Излишняя словоохотливость (даже с самыми благими намерениями) сводит порой на нет всю работу по выявлению предполагаемого изобретения. Скажем, завершилось проектирование новой машины. На заводе проверяют, не содержит ли она возможных изобретений. А в это время авторы конструкции раскрывают в печати сущность новинки. И патентование ее под угрозой.

Когда же можно публично говорить о созданном на предприятии новшестве?

Руководитель предприятия дает разрешение на публикацию, если уже получено решение комитета по заявке, и в этом решении не оговорено, что изобретение нельзя публиковать. Или заявка на изобретение еще не рассмотрена комитетом, но комитет позволил рассказать о предполагаемом изобретении в печати.

КАК ПОДАЕТСЯ ЗАЯВКА!

В наше время крупные изобретения создаются обычно большими коллективами специалистов в проектных организациях, научно-исследовательских институтах, на предприятиях. Поэтому постановление Совета Министров СССР № 1290 от 27 декабря 1962 года обязывает руководителей предприятий и организаций оформлять изобретательские заявки на все оригинальные технические решения, сделанные их сотрудниками при выполнении служебного задания (по плану научно-исследовательских работ, разработки и внедрения новой техники и т. п.).

Заявка подается с просьбой выдать авторское свидетельство на имя предприятия или организации с указанием конкретных авторов, кроме тех, разумеется, случаев, когда изобретение создал целый коллектив и выделить отдельных изобретателей невозможно.

Заявку от имени предприятия подписывает руководитель предприятия и авторы. Патентное подразделение завода (а где его нет, технические службы) проверяет новизну изобретательского решения.

Возникают ли изобретения не в связи с выполнением служебного задания?

Разумеется. Тогда автор приносит заявку на свое имя в брыз предприятия или организации, где он работает. Заявка регистрируется в специальном журнале и в месячный срок отсылается в комитет. К заявке прикладывают заключения предприятия о полезности предполагаемого изобретения, о его новизне, а также о целесообразности патентования за границей.

Во всех случаях автор может сам обратиться в Государственный комитет по делам изобретений. Но целесообразнее, конечно, подать заявку через предприятие. Прежде всего оно позаботится о правильном оформлении заявочных материалов. И, кроме того, если автор сам обратится в комитет, рассмотрение заявки может продолжаться шесть месяцев. Заявки же, полученные от предприятий, рассматриваются по новому правилу в течение трех месяцев.

Более того, случись спор — приоритет данной заявки устанавливается со дня ее подачи на предприятие. Это тоже новое правило.

Кто поможет составить заявку изобретателю, нигде не работающему? Республиканский или областной совет ВООИР. Конечно, и неработающий автор вправе обратиться непосредственно в комитет. Но воспользоваться услугами совета ВООИР целиком в интересах изобретателя.

Совет ВООИР, получивший заявку, должен в течение 10 дней направить все материалы в комитет. Но предварительно он проверяет, патентоспособно ли предложение, не сводится ли оно к организационно-хозяйственному мероприятию, не принес ли

автор очередной вариант «вечного двигателя», верно ли составлена заявка.

Комитет рассматривает заявку, поступившую от совета ВОИР, в течение шести месяцев.

ЧТО НАДО ЗНАТЬ СОСТАВЛЯЮЩЕМУ ЗАЯВКУ!

Прежде всего надо хорошо знать указания комитета по составлению заявок. В указаниях сказано, как составить описание изобретения, из каких частей оно состоит, как сформулировать предмет изобретения, как выполнить чертежи и т. п. Правильное составление заявки — бесспорный залог успеха. Такая заявка не задержится в отделе предварительной экспертизы ВНИИГПЭ, эксперт отдела ясно представит себе замысел автора, решение комитета будет принято в срок.

Заявку теперь составляет не автор-одиночка. С помощью квалифицированных специалистов изобретатель должен надлежащим образом сформулировать предмет своего изобретения. Это поможет эксперту точно представить, о чем идет в заявке речь, и избежать досадных ошибок.

Раньше экспертизу на полезность организовывал комитет. Автор, составляя заявку, об этой экспертизе не заботился. Теперь порядок иной: если заявка поступает от предприятия, то оно обязано приобщить к ней заключение о полезности и о возможности внедрить данное изобретение в производство.

Неверно думать, будто вопрос о патентовании изобретения за рубежом возникает, когда комитет уже решил выдать авторское свидетельство. Под-

готовка к патентованию начинается еще в пору составления заявки. Изучая патентные материалы, заводские специалисты-патентведы могут предположить, в какой стране целесообразнее всего запатентовать предполагаемое изобретение. Свои соображения они должны указать в заявке. Это позволит государству выиграть время, раньше выйти с ценным изобретением на мировой рынок.

КАК ЗАЩИТИТЬ ЗАЯВКУ!

Подать заявку — полдела. Надо уметь защитить ее в комитете по делам изобретений и открытий. Уметь правильно, исчерпывающе ответить на запрос комитета, составить мотивированное возражение, если комитет откажет в выдаче авторского свидетельства.

Добрый совет: прежде чем писать возражение, тщательно ознакомьтесь с патентным материалом, который эксперт противопоставил заявке. Если этого материала нет в заводской или областной библиотеке, запросите фотокопию в комитете. Учтите, месячный срок, установленный для опротестования решений комитета, будет исчисляться со дня получения вами нужных фотокопий.

Не формулируйте свои возражения «вообще». Излагайте их конкретно, технически обоснованно. Четко говорите, в чем вы видите отличие заявленного в комитет предложения от изобретения, противопоставленного заявке экспертом.

Л. ТРАХТЕНГЕРЦ,
юрист

МАГНИТ ИЗМЕРЯЕТ ВАЛ

Тонкой струйкой бежит стружка из-под резца. Медленно вращается огромный статор будущей турбины. Рабочий нажимает кнопку и останавливает станок — предстоит замер полученного приprotочке диаметра. Он достает рулетку и зовет помощника. Вдвоем они опоясывают рулеткой статор. Затем в руки берется бумага и карандаш — необходимо полученную длину разделить на «пи».

Методы контроля размеров при обработке деталей больших диаметров до сих пор далеки от совершенства. Диаметры до 2,5 метра обычно проверяют громоздкими скобами. Для больших — скобы уже непригодны: они теряют жесткость. Вот тогда-то и приходится прибегать к способам, вроде описанного выше. Но они редко могут обеспечить высокую точность и к тому же отнимают у токаря даже не минуты, а часы. Подсчитано, что при обработке крупных деталей контроль занимает 11 процентов рабочего времени.

Значит, надо добиться, чтобы замеры производились непосредственно в процессе обработки детали. Эту задачу и решили работники лаборатории метрологии ЦНИИТМАШ под руководством старшего инженера Н. Новикова.

На задней части суппорта станка устанавливается обкатной ролик. Внутри него сидит зубчатый венец, в котором заключена неподвижная шестерня. Между шес-

терней и венцом оставлен зазор, так что венец с роликом может свободно вращаться. Число зубьев шестерни и венца одинаково. В канавку по окружности шестерни уложен провод, по которому протекает постоянный ток. Эта обмотка работает как соленоид.

При вращении, когда зубья венца и шестерни совпадают, магнитный поток усиливается. В обмотке наводится импульсный ток. Преобразованные и усиленные сигналы попадают в счетчик. Число импульсов за один оборот ролика равно числу зубьев на шестерне.

Если прижать ролик к обрабатываемой детали, он начнет вращаться за счет трения. Чем больше диаметр детали, тем больше импульсов выдаст датчик за один ее оборот. Между этими величи-

нами существует прямая зависимость. Поэтому диаметр детали можно определить, умножив число импульсов на соответствующий коэффициент.

Счетчик прибора это делает автоматически.

Включает и выключает счетчик отсчетчик оборотов. Он состоит из двухполюсного электромагнита, укрепленного на корпусе станка, и стальной пластинки на планшайбе. При вращении планшайбы пластинка через каждый оборот пересекает силовые линии электромагнита. В обмотке возникает импульс тока. Как только рабочий нажмет кнопку проверки размеров детали, первый импульс включит счетчик, а следующий — ровно через один оборот — выключит его.

Точность измерения очень высокая: детали диаметром 1 м прибор измеряет с точностью до 25 микрон.

Е. СЛИТКОВ,
инженер

г. Москва



СВОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ ПОСВЯЩАЕМ ПРЕДСТОЯЩЕМУ
XIII СЪЕЗДУ ПРОФСОЮЗОВ

ДОМ НА ЗАМАЗКЕ

Солнце, воздух и вода — безжалостный ОТК для строителей. Еще только возводится дом, а они уже тут как тут. Их не смущает неприступная на вид крупнопанельная крепость. Солнце принимается жарить что есть мочи, и панели расширяются, чтобы потом, когда похолодает, стать меньше прежнего. В швах между ними образуются мельчайшие трещинки.

Только этого и дожидается вода. Она устремляется в них и встречает на своем пути просмоленный канат, которым прокладывают стыки. Смола останавливает непрошенную гостью ненадолго — ведь известно, что «вода и камень точит». Стоит только влаге пропитать волокна каната в одном месте, как тот превращается в своеобразный фитиль. Теперь вода беспрепятственно течет по капиллярам.

Наступает очередь воздуха. Он проникает всюду вместе со своими союзниками. Начинаются окислительные процессы. Разрушается бетон, ржавеет арматура, а в одно прекрасное утро новосел просыпается, дрожа от холода, и с удивлением рассматривает нивест откуда взявшиеся сырые пятна на стене. Это в дом пожаловали солнце, воздух и вода. Года им оказалось вполне достаточно, чтобы разрушить стыки между панелями.

Стоит ли говорить, насколько нежелательны такие случаи. Поэтому делались попытки закупоривать швы специальными прокладками. Но из этого ничего не вышло. Дело в том, что хотя по проекту стыки не должны быть больше 20 мм, практически они доходят до 40 мм. Ясное дело, что при таком диапазоне универсальную прокладку не создать, а делать несколько типов-размеров — дорого. Дороговаты и сами прокладки: для того, чтобы эластичность сочеталась со стойкостью против стихий, в состав прокладок вводят до 40 процентов полимера. Кроме того, их монтаж трудно механизировать.

Словом, строителей и инжене-

ров прокладки устраивали так же мало, как и просмоленный канат. Но что же ставить вместо них? Ответ на этот вопрос нашли сотрудники Всесоюзного научно-исследовательского института новых строительных материалов Академии строительства и архитектуры СССР П. Бурлаченко, И. Провинцев, А. Панфёрова и автор этой статьи.

Изобретенная ими уплотнительная мастика (авторское свидетельство № 148346) прочно сцепляется с бетоном, металлом, деревом, пластмассами и другими материалами. Она «невывсыхающая» и при деформации конструкций сжимается, растягивается, но не рвется. Эти удивительные свойства мастика сохраняет сколь угодно долго, как в тропическую жару, так и в лютый холод.

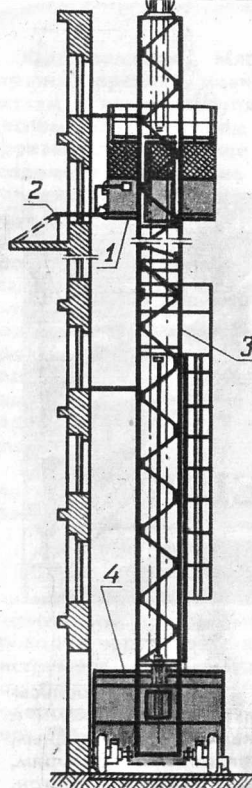
Стоит мастика дешево: ведь для ее изготовления требуется всего 3 процента высокомолекулярного полиизобутилена, а остальное составляют измельченный каменный уголь и минеральное масло из нефтяных отходов. Организовать производство новой «замазки для домов» по силам любому заводу, где делают линолеум, рубероид или резиновые изделия.

Авторы изобретения под руководством В. Ватажиной разработали оригинальный способ применения мастики. На заводе она расфасовывается в бумажные патроны (такие нетрудно изготовить на любой шпулочно-катушечной фабрике), по 5 килограммов в каждый. На строительной площадке патрон вставляется в несложное устройство и превращается в удобный шприц (см. 1-ю страницу обложки), поршень которого соединяется со шлангом легкого покрасочного компрессора.

Два года тому назад несколько стыков в Мытищах впервые были заделаны уплотнительной мастикой. С тех пор она несколько не постарела. В этом году «дома на замазке» появляются на Сахалине, в Томске и Братске.

Сейчас работники института ищут, где еще можно применить

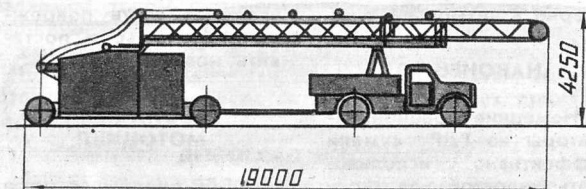




ЛИФТ ДЛЯ СТРОИТЕЛЕЙ

Лифт готов к услугам строителей, 1 — кабина лифта, 2 — откидная площадка (трап), 3 — мачта, 4 — машинное отделение.

Лифт в «походном» положении.



Строится многоэтажный дом. Башенный кран поднимает панели, плиты перекрытия и другие крупные детали. А как поднимать отделочные материалы, отопительные приборы и прочее? Все это доставляет наверх грузовой подъемник, прилепившийся снаружи здания. Материалы выгружаются через оконные проемы и распределяются по этажам.

Крупные города переходят на строительство десяти- и четырнадцатизэтажных домов. Но как быть рабочим? На работу на десятый этаж — пешком, на перерыв, с перерыва, за чертежом, за прочей

мелочью — все пешком. А лифты сдаются в эксплуатацию в последнюю очередь.

Правда, имеются мачтовые грузопассажирские подъемники конструкции СКБ-Мосстрой. Они устанавливаются снаружи строящегося здания. Мачта подъемника служит направляющей для кабины, подвешенной на тросах. В кабине можно поднять 10 пассажиров или 800 килограммов груза.

Но подъемники эти стационарны и рассчитаны только на один вертикальный ряд оконных проемов. Они привязаны к зданию металлическими переходными площадками. А грузы нужно распределять по всему зданию. Приходится пробивать отверстия во внутренних стенах, а в конце строительства заделывать их. Это и дорого, и неразумно. Поэтому чаще передвигают все-таки подъемники. Но чтобы установить его на другой секции здания, требуется разобрать мачту, с каждого оконного проема снять переходную площадку в полтонны весом, передвинуть машинное отделение, на новом месте монтировать мачту и все этажные площадки. На это нужна неделя.

Наш подъемник тоже имеет мачту, внутри которой движется кабина. Но для перемещения пассажиров и грузов из кабины в здание имеется откидной трап, который можно «выбросить» перед любым оконным проемом. Его удерживают качающиеся противовесы, расположенные на боковых стенках кабины, а при движении вверх или вниз трап становится вертикально и страхует выходную дверь. Таким образом, становятся ненужными переходные, привязанные к зданию, площадки.

Ажурная мачта подъемника — телескопическая. Верхняя ее секция выдвигается из нижней. Машинное отделение, в котором находятся механизмы подъема мачты и передвижения, расположено на раме внутри металлического кузова.

Если подъемник нужно передвинуть от одной секции строящегося здания к другой, снимают кронштейны крепления, опускают при помощи полиспаста верхнюю часть мачты, поднимают выдвижные опоры и включают привод на ходовые колеса. Подъемник передвигается собственным ходом со скоростью 3,6 километра в час на колесах автомобильного типа. Для передвижения перпендикулярно фасаду здания имеется узел колес поперечного хода. Передвижение и монтаж подъемника с одного места на другое занимает всего лишь час. В кабине можно поднять 10 человек или 800 килограммов груза.

Комитет по делам изобретений и открытий выдал А. Н. Гуревичу, Р. Д. Меркину и автору заметки авторское свидетельство № 140548 на «Самоходный строительный мачтовый подъемник».

А. КОДКИН, инженер

мастику. Очевидно, с ее помощью можно будет монтировать оконные коробки прямо в стену, а хорошие звукоизоляционные свойства сделают ее незаменимой при установке перегородок в квартирах.

Есть у мастики еще одно очень ценное качество: она не боится во-

ды. Это значит, что уже в скором времени удастся наладить панельную кровлю — ведь до сих пор такую не удавалось сделать именно из-за опасения, что стыки будут протекать. На ВДНХ строится бак для воды из армоцемента, швы которого также заделаны новой

пастой. И, как знать, быть может, со временем уплотнительная мастика опустится на дно рек и позволит собирать гидросооружения из бетонных деталей так же легко, как сейчас мы поступаем с домами.

В. ПАНКРАТОВ, инженер



ИСКУССТВЕННОЕ ЗРЕНИЕ

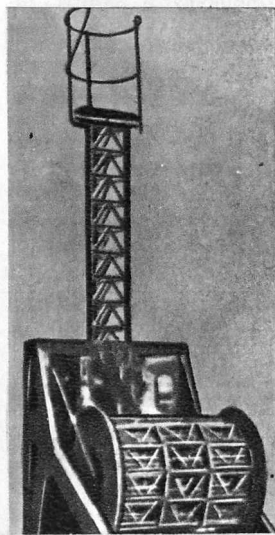
В Польше разработан прибор, помогающий ориентироваться слепым. В специальный шлем по окружности встроено 80 фотоэлементов, преобразующих световые лучи в электрический ток. После усиления этот ток приводит в действие миниатюрные кнопки, нажимающие на кожу головы. Пользуясь шлемом, слепой чувствует, с какой стороны имеется препятствие.

ВИНТ-МЕТЧИК

Если применять винты не круглого, как обычно, а треугольного сечения, то для них не нужно предварительного нарезания резьбы в отверстиях. Они нарезают ее сами при ввертывании.

БАШНЯ НА КАТУШКЕ

Французские инженеры сконструировали оригинальный переносный подъемник, рассчитанный на грузы до 1000 кг. Треугольная металлическая ферма этого подъемника может складываться в одну плоскость и сматываться на катушку. Максимальная высота подъема 24 м.

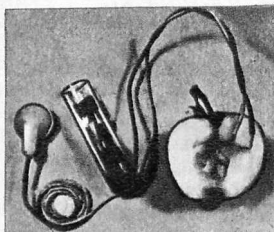


100 МИЛЛИОНОВ КРАСОК

В Японии создан прибор, различающий, как утверждает фирма, 100 миллионов красок. Одних оттенков красного цвета прибор насчитывает 8 миллионов штук. Для сравнения можно сказать, что человеческий глаз способен различить всего полмиллиона оттенков. Новый прибор представляет собой комбинацию спектрофотометра и электронно-счетной машины.

ЯБЛОКО- ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Как известно, полупроводниковые приборы потребляют чрезвычайно мало электроэнергии.



Так мало, что ее источником может служить обыкновенное яблоко. Яблочная кислота и два воткнутых в мякоть электрода образуют аккумулятор, исправно питающий полупроводниковый зуммер, сделанный радиолюбителем из ГДР.

СВЕРХСТОЙКИЕ РЕЗЦЫ

Стойкость резцов зависит от температуры, до которой они нагреваются в работе. А температура сильно зависит от трения стружки о переднюю грань резца. Новаторы из ГДР предложили покрывать трущуюся поверхность тонким слоем дисульфида



молибдена, обладающего высокой износостойкостью, низким коэффициентом трения и низкой теплопроводностью. В результате нагрев резцов резко уменьшился, скорость резания увеличилась, а стойкость возросла примерно в четыре раза.

НАКОНЕЦ-ТО!

Немецкие рационализаторы из ГДР сумели эффективно использовать холостой ход строгального станка. Производительность труда строгальщиков увеличилась почти вдвое. Специальное постановление Совета народного хозяйства ГДР в обязательном порядке обязало все машиностроительные предприятия страны внедрить у себя новые приспособления.

ПУТЬ БЕЗ ШПАЛ

По инициативе изобретателя из ГДР Курта Бетге в Магдебурге трамвайные рельсы начали укладывать на сплошную бетонную поверхность, без всяких шпал. Чтобы рельсы пружинили, между ними и бетоном кладется тонкая резиновая проклад-

ка. Крепятся рельсы стальными накладками и гайками к массивным металлическим штырям, заделанным в бетон. Преимущества нового способа — в быстроте ремонта. Так, за 5—7 минут между отдельными поездами рабочие успевают снять поврежденный рельс и поставить новый.

БЕЗОПАСНЫЙ МОТОЦИКЛ

В ГДР впервые в мире создана асимметричная фара для мотоциклистов. Свет такой фары не ослепляет встречных водителей. Начиная с этого года все вновь выпускаемые мотоциклы будут снабжаться асимметричными фарами.



Фотоэлементы... Мягко говоря, это слово давно утратило прелесть новизны. Более полувека как мы читаем в научно-популярных статьях и книгах о чудесном «электрическом глазе». Тем не менее многие производственники еще не убедились в том, что фотоэлементы давно уже вышли из пеленок и вполне пригодны для тяжелой и грязной работы в мастерской, в цехе, на конвейере.

Они могут определять прозрачность человеческой крови, следить за чистотой воздуха в туннелях и шахтах, измерять самые разнообразные величины, управлять станками и химическими аппаратами, а также поддерживать постоянную температуру, давление, уровень жидкости или менять их согласно заранее намеченной программе. Они гораздо чувствительнее самого острого человеческого глаза, действуют без задержки и утомления в условиях, не пригодных для человека.

Вот несколько примеров применения фотоэлементов, которые вы можете внедрить у себя на производстве.

КАК ЗАЩИТИТЬ ПРЕСС

На штамповочные прессы приходится значительная часть всех несчастных случаев в промышленности. Смонтируйте фотоэлемент так, чтобы пучок света проходил через пресс как раз перед штампом. Если инструмент или пальцы оператора окажутся слишком близко к штампу, они затемнят фотоэлемент и реле, поставленное в цель управления, разомкнет цепь, так что пресс немедленно остановится.

ЗАЩИТА КАЛАНДРОВ

Фотоэлементом легко защитить каландры (вальцы) любого типа. Например, гладильные машины прачечных. Луч света посылается вдоль рабочего стола. Он проходит у самых валков параллельно им. Если рука рабочего пересечет луч света, реле, управляемое током фотоэлемента, сразу переключит вращение валков на обратное, так что руку никак не сможет затянуть в вальцы.

Что касается надежности, то опыт уже доказал, что фотореле надежнее всех остальных защитных приспособлений.

ЗАЩИТА ДОРОГОГО ИНСТРУМЕНТА

Фотоэлементом легко защитить от поломки сложные и дорогостоящие штампы. Нужно не допустить опускания пуансона, если деталь, отпрессованная за предшествующий рабочий ход, не отделилась от пуансона. Ведь при этом неизбежна поломка и матрицы, и пуансона.

Фотореле надо отрегулировать так, чтобы оно надежно работало при частичном затемнении источника света самим движущимся вниз пуансоном. Зато когда деталь, движущаяся вместе с пуансоном, сильнее затемнит источник света, фотореле должно сработать и остановить машину, подавая одновременно сигнал тревоги.

ЧТОБЫ НЕ БЫЛО ВЗРЫВА

Многие производственные процессы связаны с образованием электростатических зарядов. Это ведет к искрению и мощным пробоям, которые могут вызвать опасные взрывы горючих жидкостей.

Для защиты от статического электричества часто используют вакуумные защитные разрядники. Дело в том, что разрядный потенциал с уменьшением давления в разрядном промежутке сильно понижается. Разрядник включают между источником электричества и землей. В результате заряды начинают стекать при низких, невзрывоопасных напряжениях. Стеkanie сопровождается свечением,

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ

которое легко может обнаружить фотореле, подающее сигнал опасности. Точно такие же фотореле могут сигнализировать об искрении коммутатора электрической машины и тем самым предотвратить сгорание коммутатора.

ФОТОЭЛЕМЕНТ И ПУЛЬВЕРИЗАТОР

Фотоэлементы с успехом могут управлять пульверизаторами при окраске массовых изделий. Входя в поле действия пульверизатора, изделие затемняет фотореле и включает пульверизатор. Изделие вышло, и опять пучок световых лучей попадает на фотоэлемент. Пульверизатор выключается. Даже при выключении пульверизатора на доли секунды экономия краски, как правило, оказывается значительной.

РАЗМЕРНАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛА

Раскаленная стальная полоса движется по роликовому транспортеру. Когда полоса поступает под первое фотореле, оно под действием излучения срабатывает и опускает резак почти до упора. Когда же конец полосы оказывается под вторым фотореле, резак разрубает полосу. Таким образом, длина нарезаемых полос здесь равна расстоянию между резаком и вторым фотореле.

Точно так же можно раскраивать текстиль, бумагу и другие материалы.

ФОТОЭЛЕМЕНТ-РАЗМЕТЧИК

Используя фотоэлектрическое управление по меткам, можно автоматизировать практически любой вид массового производства, связанный с применением листовых материалов. Основная идея метода в том, что на обрабатываемом листовом материале наносятся метки, сильно отличающиеся по своей отражательной способности от остального материала. Каждая такая метка, попадая при движении материала в поле зрения фотореле, вызывает кратковременный электрический импульс, приводящий в действие рабочий инструмент.

КОНТРОЛЬ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА К СТАНКУ

Первая схема с отражением луча позволяла установить не только то, что материал израсходован, но и прекращение подачи вследствие остановки по неисправности подающего механизма. В этом случае на фотоэлемент падает постоянный отраженный световой поток, тогда как при движении стержня из-за его неоднородной поверхности этот поток меняется. Более простая схема следит только за тем, есть материал или он уже израсходован.

В аналогичных устройствах для текстильных машин сигналы подают маленькие алюминиевые экраны, подвешенные на каждую нить. Когда нить рвется, экран падает, и луч света, попадавший ранее на фотозлемент, прерывается.

Фотозлемент хорошо также использовать для включения и выключения осушителя рук с помощью горячего воздуха.

ФОТОЭЛЕМЕНТ СЛЕДИТ ЗА ТЕМПЕРАТУРОЙ

Пучок света проходит сквозь узкие диафрагмы и попадает на фотозлемент. Интенсивность его не ослабляется только в том случае, если жидкость в капилляре находится ниже прорези. В момент достижения менником уровня прорези интенсивность пучка уменьшается и фотореле срабатывает.

ФОТОЭЛЕМЕНТ-ШВЕЙЦАР

В шахтах с помощью фотозлемента легко автоматизировать управление дверями, разделяющими отсеки штреков. Как показано на схеме, луч света попадает на фотозлемент только после прохождения хвостовой вагонетки; фотореле срабатывает, и двери автоматически закрываются.

НЕТ ЛИ РАЗРЫВОВ И ОТВЕРСТИЙ

Для непрерывного контроля сплошности жести, бумаги и других листовых материалов применяют цилиндрические фотозлементы и лампы, располагаемые по разные стороны движущегося контролируемого листа. Луч света, попадающий через отверстие на фотозлемент, приводит в действие специальное приспособление, отмечающее положение отверстия.

КОНТРОЛЬ ЗАЗОРОВ

Прибор для фотозлектрического контроля поршневых колец работает быстро и точно.

Прибор автоматически проверяет правильность окружности при допуске в один микрон и контролирует ширину зазора при любом положении кольца. Полный цикл контроля занимает менее 5 секунд. Контролируемое поршневое кольцо вкладывается и вращается внутри идеально точного калибровочного кольца. Если просвет между испытуемым образцом и калибровочным кольцом больше допустимого, фотозлемент отмечает брак.

ПОДСЧЕТ ДЕТАЛЕЙ

Фотозлемента очень удобны для подсчета деталей разных размеров. Причем каждый фотозлемент считает детали только своего размера. По одну сторону конвейерной ленты размещается по вертикали нужное число источников света, по другую — соответствующее число фотозлементов. В зависимости от высоты деталь пересекает один, два или три луча, каждый раз включая тот или иной счетчик.

Мы рассказали только о нескольких примерах применения фотозлемента. В действительности их в сотни раз больше.

Читайте об этом подробнее в энциклопедической книге В. Саммера «Фотозлемента в промышленности» (Госэнергоиздат, 1961 г.). Там вы узнаете о нескольких тысячах подобных применений.

А. СЕМЕНОВ,
инженер

В номере:

Б. Пагирев. От первых лет Советской власти	1
УСКОРЯТЬ ТЕМПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА	
В. Макарова. Водоем в плаще	4
Л. Максимов. Пламя на рольганге	9
И. Молчанов. Электроника и запчасти ..	16
Е. Добровольский. Оружейник из клиники Кимбаровского	20
Н. Крюкова. Стекланная баллада	33
Чтобы не старели полимеры	36
НАШИМ ОКБ НА ВООРУЖЕНИЕ	
М. Колосов. Нейлоновый шлюз и плотина на канате	8
Из блокнота технолога ИР'а	23
Ю. Альперович. Щупальцы земледельческих машин	24
Задумано—сделано	27
Г. Кухтиков. Прыжок выше головы	29
А. Абдуллин. Магнитофон командует огнем	32
Е. Слитков. Магнит измеряет вал	43
В. Панкратов. Дом на замазке	44
А. Кодкин. Лифт для строителей	45
А. Семенов. Где использовать фотозлемента	47
...В КОММУНИСТИЧЕСКОЙ БРИГАДЕ ДЛЯ НАС ОТКРЫТЫ ВСЕ ПУТИ	
И. Титова. Продукция Vita	11
В. Поликарпов. Партгруппа Жарова — коллективный рационализатор	13
М. Огородников. Все мои ребята	14
ПРЕДСЕДЗОВСКАЯ ТРИБУНА ВОИР	
В. Скачков. Карьера председателя	18
Скоро съезд	19
Так мы живем	28
ЭКОНОМИКА И ПРАВО	
Ж. Добров. Дело о шести миллионах	30
В. Кулябко, П. Додонов, М. Фарафонов, Ю. Саханов. 8,5 копейки с тонны	35
Л. Трахтенгерц. Ваша заявка	42
Доска объявлений	38
ИДЕИ, ПРОЕКТЫ, МЕЧТЫ	
Е. Муслин. Кибернетический Голиаф	7
Г. Новинский. Прав ли Мольер?	40

Главный редактор **Б. В. ПАГИРЕВ**

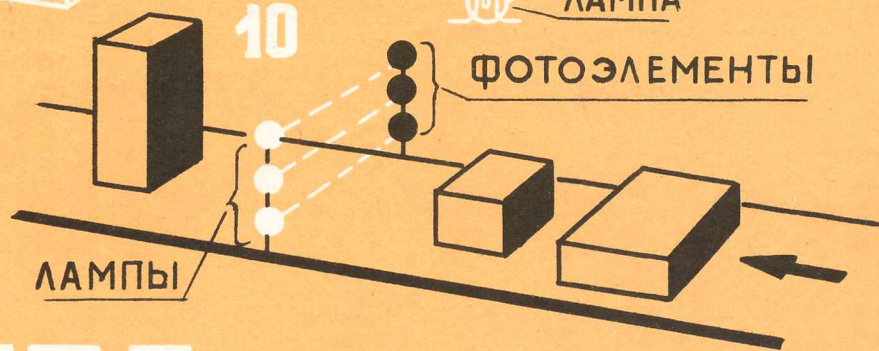
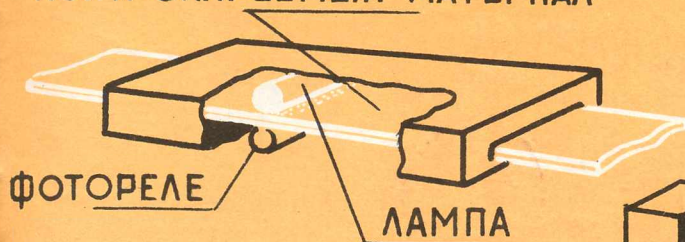
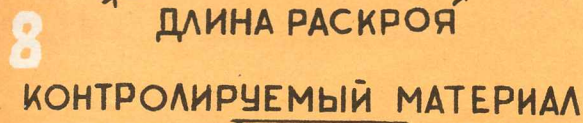
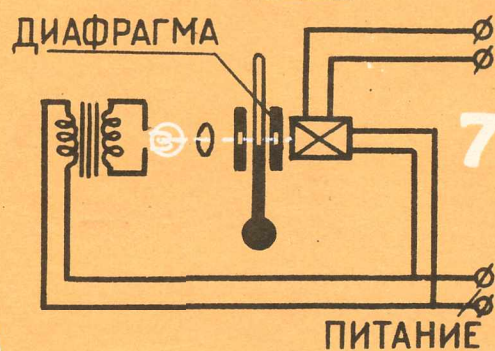
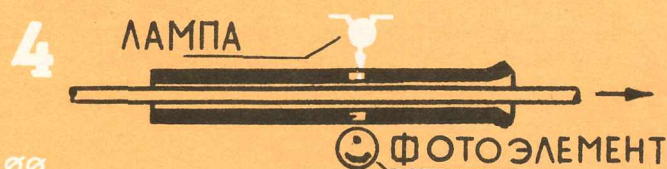
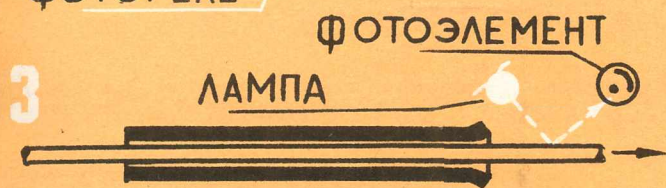
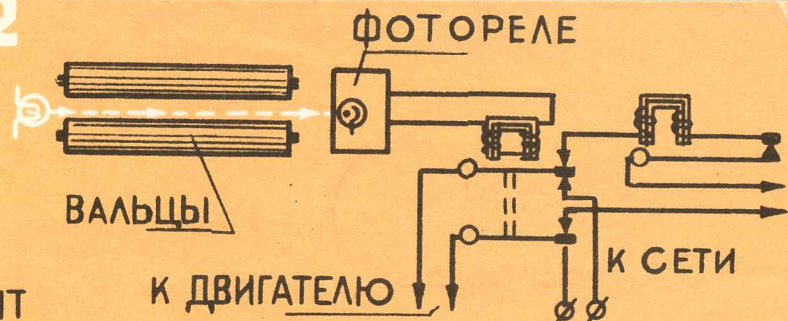
Редакционная коллегия: **В. Н. БАКАСТОВ, В. А. ГРИТЧЕНКО, Т. Л. ЗОЛОТАРЕВ, А. П. КАЗАНЦЕВ, И. С. КОРАБЧЕВСКИЙ, Ю. Э. МЕДВЕДЕВ** (зам. главного редактора), **Л. А. ПОТАПОВА, В. С. РЕТИВой**

Оформление **И. В. Лаушкина**

НАШ АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ:

Москва, Центр, ул. Кирова, 13 (во дворе, здание Профиздата). Секретариат: К 4-90-99. Отделы: промышленный — К 5-87-24, организационно-массовый — Б 3-09-44, сельскохозяйственный — Б 8-30-64, иллюстрационный — Б 3-09-44. Рукописи не возвращаются.

Сдано в производство 30/1 1963 г. Подписано в печать 13/III 1963 г. Т. 06916. 3 печ. листа — Формат 84×108¹/₁₆. Заказ № 94. Тираж 153300 экз. Отпечатано в типографии имени К. Пожель, Литовская ССР, гор. Каунас, ул. Пушкина, 11.



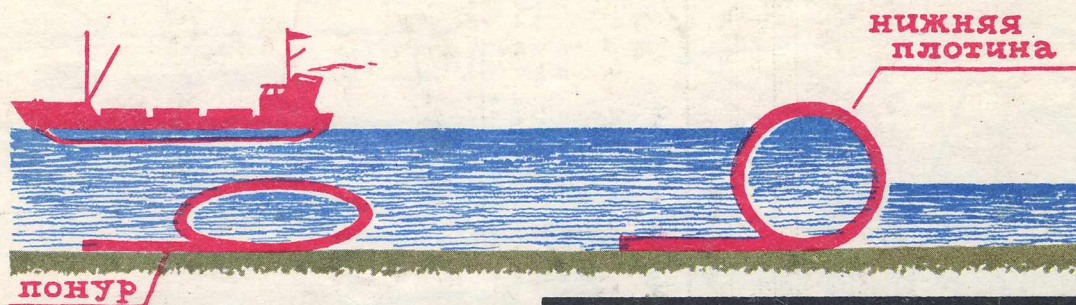
ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ



1

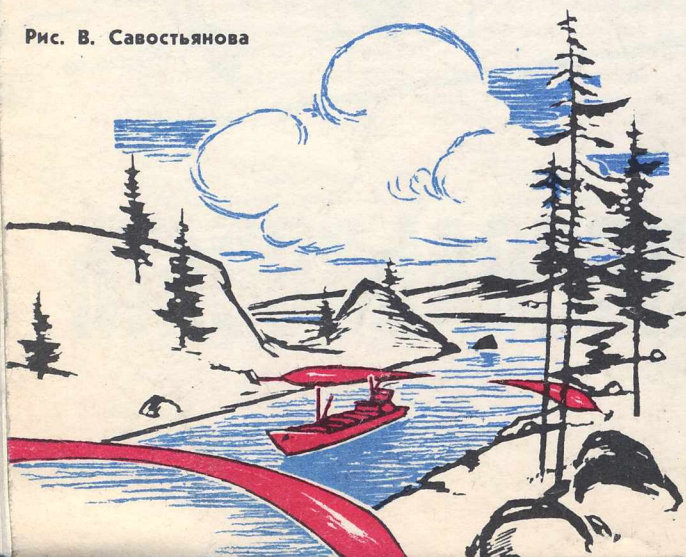


2



3

Рис. В. Савостьянова



Нейлоновый
шлюз
и
плотина
на канате